Aus der urologischen Abteilung
der chirurgischen Universitäts-Klinik Berlin, Ziegelstr.
Leiter: Prof. Dr. E. Joseph :: Direktor: Geh. Med. Rat Prof. Dr. A. Bier

Beitrag zur Pathologie, Klinik und chirurgischen Therapie der Nierentumoren

*

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an der
Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin
im Jahre 1928

*

Vorgelegt von
Hans Feilchenfeld

Tag der Promotion: 8. XI. 1928

Referent: Prof. Dr. E. Joseph
Correferent: Geh. Rat Prof. Dr. A. Bier

Den primären Neubildungen der Niere und abführenden Harnwege ist mit dem Aufschwung der Urologie ständig wachsendes Interesse seitens der Kliniker Hand in Hand mit den pathologisch-anatomischen Forschungen zugewandt worden.

Meine Ausführungen sollen im wesentlichen sich mit den klinisch wichtigsten Nierenblastomen unter Kenntnisgabe von 16 Tumoren des Nierenparenchyms und 4 Tumoren des Nierenbeckens von Herrn Professor E. Joseph in seiner Privatklinik beobachteten Fällen beschäftigen.

Die Niere erkrankt beim Erwachsenen, vom klinischen Standpunkt betrachtet, relativ selten blastomatös, verglichen mit den Tumoren anderer Organe. Nach Küster nur in 0,06 %, nach größeren Zusammenstellungen in 0,5 % bis ungefähr 1,10 % (Lubarsch u. Keith T. Meyer).

Einige Zahlen mögen über die Häufigkeit Auskunft geben. Nach Albarran und Lecène fanden sich für Nierenkarzinome im Sinne von metastasierenden, rezidivierenden, die Nachbargewebe befallenden und infiltrierenden, zur Kachexie führenden Neubildungen der Niere folgende Werte:

Auf 19 934 Kranke	15	Nierenkrebse	(Küster)
„ 17 405 „	8	„	(Socin)
„ 1 400 „	6	„	(Kelynack)
„ 521 „	3	„	(Müller)

Karzinome:

Auf 1 561 Kranke	9	Nierenkrebse	(Jeanselme Barbé)
„ 11 930 „	80	„	(Reiche)
Auf 447 viscerale Karzinome	15	„	(Lebert)
„ 238 Krebskranke d. Heer.	3	„	(Hartmann)

Die Nierentumoren, in sich einschließend Gewächse und Cysten, weisen untereinander histologisch große Mannigfaltigkeit

auf, so daß man zu ihrer befriedigenden Klassifikation noch nicht gelangt ist.

Die häufigeren Neubildungen sind Hypernephrome, Adenome, Fibrome, Karzinome und Sarkome; unter den selteneren finden sich Lipome, Haemangiome, Fibromyome, Rhabdomyome und andere Mischformen.

Die Neubildungen des Nierenbeckens nehmen eine besondere Stellung ein und werden weiter unten eingehend besprochen werden.

Beim Erwachsenen ist das Vorwiegen der sogen. Hypernephrome als der klinisch wichtigsten Neubildungen im allgemeinen anerkannt. Ueber ihre Häufigkeit schwanken zwar die Angaben, wie Podlasky ausführt, nicht unwesentlich von 37,7 % bis 94,7 %. Doch dürften die Durchschnittswerte über eine Summe größerer Statistiken zwischen 60—70 % liegen (Liebmann). Das heißt ca. $^2/_3$ der Symptome hervorrufenden Neubildungen sind Hypernephrome. (Taddei, Illyès, Fedoroff, Pleschner, Paschen, Neuhäuser, Brandt, Lindström, Hyman, Braasch, Cutler, Podlasky, Wright, Wilson, Roth).

Dieser bei den Klinikern gebräuchlichste, von Birsch-Hirschfeld vorgeschlagene, Name sollte vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus wegen der Schwierigkeiten bei der Klassifizierung gerade dieser Gewächse, die Lubarsch zu den heterologen und den heterotopen epithelialen Gewächsen rechnet, abgelehnt werden, und an Stelle dessen die indifferentere, auch den verschiedenen Anschauungen der Autoren besser entsprechende Bezeichnung hypernephroide Gewächse (Lubarsch), d. h. „Gewächse vom Typus der Nebenniere mit oder ohne destruierenden Charakter“ oder Grawitz'sche Tumoren gesetzt werden.

Seitdem Grawitz im Jahre 1883 ihre Sonderstellung erkannte, behielten sie diese bis jetzt bei und sind weiter ein Streitobjekt in der Pathologie. Daher möchte ich das Wichtigste über sie hier zitieren.

Grawitz-Tumoren, gewöhnlich einseitig, können in jedem Teil der Niere entstehen. So ist z. B. nach Bothe unter 258 Fällen der obere Pol 77mal, die mittlere Region 102mal, der untere Pol 79mal betroffen; der Ursprungsort ist bei den größeren oft nicht mehr zu bestimmen. Ihre Größe wechselt

beträchtlich: die kleineren, meist festeren, sind walnußgroß, die mächtigsten können Kindskopfgröße erreichen.

Grobanatomisch fällt häufig die einheitliche schwefelgelbe Farbe auf; oft jedoch bieten sie ein recht buntes, gesprenkeltes Aussehen, das durch hämorrhagische Nekrose und Hohlraumbildung bedingt wird; gelbe, gelbbraune, rote Partien wechseln miteinander ab, festes, bisweilen verkalktes Gewebe mit zerfallenden, weichen, lockeren Teilen, aus denen sich zitronenfarbene Flüssigkeit entleeren kann. Bisweilen ist eine Art Läppchenbildung durch ein netzartiges Bindegewebe erkennbar, im Anfangsstadium der Entwicklung eine vollkommene fibröse Kapsel, später bei fortgeschrittenem Wachstum nur Reste einer kapselähnlichen Umhüllung.

Das grobanatomische Bild kann jedoch dem der Karzinome so täuschend ähnlich sehen, wie Lubarsch in der Gegenüberstellung eines Karzinoms mit einem Hypernephrom zeigt, daß nur das mikroskopische Bild Aufschluß geben kann.

Auch da überrascht eine große Vielgestaltigkeit. Die charakteristischen Zellen ähneln denjenigen der Nebennierenrinde, große polygonale oder kubische mehr oder weniger transparente Zellen mit großem Kern, der von einem klaren vakuolisierten Zellplasma umgeben ist, auffallend der starke Lipoid- und Fettgehalt, bisweilen Glykogen und experimentell nachweisbares Adrenalin; einige der Zellen ziemlich klein, protoplasmaarm, mit großem chromatinreichen Kern und Mitosen, vereinzelt auch Riesenzellen (Lubarsch).

Die Anordnung der Zellen ist starken Variationen unterworfen. So unterscheidet Lubarsch eine solid alveoläre Anordnung bei den typischen Grawitz-Tumoren, die gekennzeichnet ist durch „dicht aneinander liegende, meist in gleicher Richtung verlaufende Zellstränge, die nur durch ein äußerst feines, gefäßführendes Bindegewebe oder lediglich durch Haargefäße voneinander getrennt sind", also ein Bau, wie wir ihn in der zona fascicularis der Nebenniere antreffen. Ferner betont Lubarsch bei dieser Form das Fehlen von Hohlräumen oder höchstens das Auftreten von mäßigen Spalten, meist in der Mitte der Neubildung, oft im Gebiet kleiner Blutungen.

Bei den atypischen Grawitz-Tumoren unterscheidet er tubuläre, cystische und cystisch papilläre Formen.

In demselben Sinne kennt Oberzimmer in einer jüngst veröffentlichten Arbeit einen solid alveolären Typus, einen cystischen, cystisch papillären oder allein papillären Typus, schließlich eine tubuläre und tubulär adenomatöse Form, bei der er die Neubildung von tubulären Bildungen dadurch erklärt, daß die „Wachstumsneigung sich lediglich durch Epithelwucherung kundgibt ohne Beteiligung des Bindegewebsgefäßapparates". Aus dem Nebeneinanderbestehen cystischer Formen neben alveolären und tubulären schließt er auf beider Zusammengehörigkeit. Den Cysteninhalt hält er für ein Sekretionsprodukt, die viel diskutierten Blutungen für Blutungen in bereits vorgebildete Hohlräume, entsprechend der Ansicht von Askanazy, Marchand, Ambrosius und Ebner, während Störck sie als Kunstprodukte durch Austritt von Blut aus den Gefäßen, Kölliker als Pseudohohlräume, Stilling als Hohlräume in Verbindung mit Lymphspalten ansehen.

Die Vielfältigkeit in der Morphologie der Grawitz-Tumoren hat bezüglich ihrer formalen Genese Anlaß zu den verschiedensten Theorien der Autoren gegeben. Sie seien hier in Kürze angedeutet.

1. Sie nehmen ihren Ursprung von versprengten Nebennierenresten (Grawitzsche Lehre, Garceau, Chiari u. a.).
2. Sie sind alveoläre Sarkome, die nichts mit Zellresten zu tun haben (Benecke).
3. Sie sind Endotheliome, die ihren Ursprung von der endothelialen Begrenzung perivasculärer Lymphräume nehmen (Drießen).
4. Sie entspringen von den Endothelien, die die Blutgefäße umgeben (Angiosarkome oder Peritheliome oder perivasculäre Sarkome). (De Paoli, Manasse und Kelly.)
5. Sie werden, wenn benigne, als Adenome, wenn maligne, als Karzinome klassifiziert (Albarran und Imbert).
6. Sie sind nephrogenen Ursprungs und haben nichts mit der Nebenniere zu tun (Sudek, Störck, Zehbe, Lindström). Wright leitet sie von den Epithelien der Harnkanälchen ab, Störck bringt die Entstehung der Grawitz-Tumoren mit Schrumpfungsprozessen in der Niere in Zusammenhang; das zweite Stadium sei das papilläre Kystom, das dritte der Grawitz-Tumor. Wilson und

Willis, die sie als Mesotheliome bezeichnen, leiten sie von in der Entwicklung gehemmten „Inseln des Nierengewebes ab, die den Anschluß an die Sammelröhrchen nicht gefunden haben". Lindström sieht ihren Ursprung in „embryonalen Mißbildungen und auf diesen beruhenden Differenzierungshemmungen von Zellen des sekretorischen Nierenepithels".

Die Ansichten der Untersucher sind, wie ersichtlich, oft weitgehend entgegengesetzt.

Ich möchte mich wiederum Lubarsch anschließen, der unter den Grawitztumoren für die typischen rein hypernephroiden, „deren Bau dem Urbild der zona fascicularis der Nebenniere entspricht", annimmt, daß sie von ortsfremden Einlagerungen in der Niere abzuleiten sind, die von Nebennierenrinde herrühren, also hypernephrogener Natur sind. Die atypischen Hypernephroide — besonders die gemischt hypernephroid-tubulär gebauten Neubildungen — wären nach seiner Ansicht durch das überaus häufige Vorkommen von Ein- und Anlagerungen ausgebildeten Nierengewebes in die ortsfremden Nebennierenteile zu erklären, die ganz atypischen — „anaplastischen mit höchst unregelmäßigen, bald entfernt an Nebennieren, bald mehr an Nierengewebe erinnernden Formen" — ließen eine Entscheidung nicht zu, das Vorkommen sarkomatöser Anteile sei dadurch zu erklären, daß auch mesenchymale ortsfremde Gewebe in und neben den Nebenniereneinlagerungen der Niere vorkommen.

Die Frage: gutartig oder bösartig? ist gerade bei den Hypernephroiden vielfach schwierig, wenn nicht unmöglich zu beantworten, da die Uebergänge oft fließende sind und jedes im Anfang noch so benigne erscheinende Hypernephrom die Wahrscheinlichkeit in sich birgt, später maligne zu entarten und weitgehend vom noch günstigen zum ungünstigen Stadium überzugehen. Scheint doch geradezu für die Grawitztumoren „das plötzliche Wachstum des Tumors" (Pleschner) charakteristisch zu sein, indem sie zuerst noch scharf abgekapselt die Kapsel durchbrechen, dann rapides Wachstum aufweisen unter fortschreitender Zerstörung und Zerfall mit Neigung zu Blutungen.

Die Propagation kann auf verschiedenen Wegen stattfinden. Es wird beobachtet:

1. ein Einwachsen in die unmittelbare Nachbarschaft, in die Harnkanälchen und das Nierenbecken,
2. eine kontinuierliche Ausbreitung oder Metastasierung auf dem Blutwege,
3. eine Ausbreitung auf dem Lymphwege,
4. eine Ausbreitung auf dem Harnwege.

Ueber die Propagation mit dem Harnstrom ist mir nur ein sicherer Fall in der Literatur, der von Dobrotworski zitierte, bekannt; die lymphogene Ausbreitung bietet nichts Besonderes, wohl aber die auffallende Affinität zum Blutgefäßapparat. Das Eindringen und Thrombosieren des Tumors in die Nierenvenen und weiter in die Vena cava wird häufig beobachtet; ja sogar Wachstum bis zum Herzen oder zur Nierenvene der Gegenseite, wie Hyman einen Fall erwähnt, wird beobachtet.

Die Tochtergeschwülste der Hypernephroiden, die dem Primärtumor im wesentlichen gleich, meist hämatogen, oft weit verbreitet und bemerkenswert schnell sich entwickeln, weisen als Lieblingslokalisation blutreiche Organe auf, nämlich das Knochensystem, besonders die langen Röhrenknochen, Lungen und Leber.

So fand Westphal folgende Angaben unter 101 Fällen bezüglich der Metastasierung:

Lunge	19	Nebenniere	4
Leber	11	Herz	3
Niere	6	Knochen	11
Gehirn	3	Brustfell	9
Venen	14	Wirbelsäule	4
Lymphknoten	10	Milz	2

je einmal Pankreas, Thyreoidea, Mediastinum, Vagina, Blase, Ovarium, Diaphragma, Ureter.

Nach Augstein

Knochen	15	Ovar	2
Darm	2	Wirbelsäule	2
Gehirn	5	Leber	5
Lunge	6	Nebenniere	4

je dreimal Drüsen, Pleura, Herz, Venen; je einmal Trachea, Larynx, Nase, Muskulatur, Gehörgang, Peritoneum, Niere, Vulva, Ligamentum latum.

Zu den Seltenheiten gehören die Metastasen im äußeren Gehörgang (Benesis), im Larynx und rechten Taschenband (Menzel), in den Corpora cavernosa (Simons), im Os ethmoïdale mit Durchbruch in die Orbita (Duyse und Marbaix), im Dünndarm und im Rektum (Petzal).

Die Größe des Primärtumors spielt augenscheinlich für die Metastasierung keine entscheidende Rolle. So finden sich auf der einen Seite sehr große, aber metastasenfreie Hypernephrome, z. B. ein Fall von Ohlmann (zitiert nach Bothe) und Nordmann, der ein 25 kg schweres beschreibt, auf der anderen Seite fünf von Kreuz erwähnte, etwa walnußgroße, aber bereits metastasierende Hypernephrome. Auf den Zeitpunkt für die metastatische Ausbreitung komme ich im klinischen Teil zurück.

Das Hypernephrom befällt hauptsächlich das 40. bis 60. Lebensjahr, ungefähr in 66 % (Cutler). Das Vorzugsalter ist dabei der Anfang der fünften Dekade; 52. Lebensjahr (Albarran); 52,3. Lebensjahr (Pleschner); 54. Lebensjahr (Hyman); ungefähr 50. Lebensjahr (Lubarsch); 55,2. Lebensjahr (Wright).

Größere und kleinere Statistiken zeigen ferner das Vorwiegen der Erkrankung beim männlichen Geschlecht (wie beim Nierenkarzinom) (Lubarsch; Paschen, Albarran und Imbert, Bothe, Küster, Wright, Cown u. a.); eine der beiden Körperseiten ist nicht ausgesprochen häufiger befallen als die andere, ein geringes Vorwiegen der rechten Seite scheint erwiesen zu sein, aber nicht markant genug, daß man daraus für die besondere Disposition der rechten Seite Schlüsse ziehen könnte.

Von Störck, Zehbe, Albarran und Imbert, Rosenfeld mit den Hypernephromen vielfach in Zusammenhang gebracht wurden die Adenome, besonders die solid alveolären Formen, die den typischen Grawitz-Tumoren im Anfangsstadium makroskopisch sehr ähnlich sein können, sich mikroskopisch aber dadurch von ihnen unterscheiden, daß sie „grundsätzlich den Bau des Mutterbodens nachahmen, d. h. in der Niere aus offenen Kanälen bestehen, die ein hohes zylindrisches, kubisches oder mehr kegelförmiges Epithel mit deutlicher Granularstruktur besitzen, während die typischen Hypernephroide eher die große Aehnlichkeit im Aufbau der zona fascicularis der Nebenniere

zeigen“ (Lubarsch). Meist erreichen die Adenome keine erhebliche Größe und besitzen im allgemeinen keine klinische Bedeutung; der unten beschriebene Fall bildet eine Ausnahme, wie z. B. auch der von Judd veröffentlichte. Unterschieden werden nach Ricker

1. ein tubuläres Adenom und

2. ein trabeculäres Kystom, das v. Hansemann als papilläres Kystom bezeichnet. Gegen die Nachbarschaft meist gut abgegrenzt und eingekapselt, sind sie meist nur stecknadelkopf- bis erbsengroß, grauweißlich oder gelblich, meist in der Rinde gelegen, multipel oder einzeln auftretend. Mikroskopisch sind sie durch ihr niedriges Epithel, schmales Gerüst, drüsenähnlichen Bau und Neigung zur Lipoidspeicherung gekennzeichnet.

Sie werden meist als Tumoren aufgefaßt, die infolge von Entwicklungsstörungen sich von den Harnkanälchen der definitiven Niere ableiten oder von Harnkanälchen, die infolge einer Entzündung ausgeschaltet sind, besonders bei Schrumpfnieren (Ribbert). Nur Turley und Shell verneinen an Hand eines Falles von multipeln Adenomen diesen Ursprungsort, indem sie als solchen die Glomeruli annehmen.

Das sog. Adenoma destruens oder malignum, zu den fibroepithelialen Neubildungen gehörig, zeigt in seinem infiltrierenden Wachstum, seiner Vielgestaltigkeit, seinem stärkeren Protoplasmareichtum schon krebsähnliche Struktur und wird daher den Karzinomen zur Seite gestellt. So leiten Sudek und Graupner die knotigen Nierenkarzinome, dazu gehörig die Adenokarzinome, von später entartenden gutartigen Adenomen ab; L. Pick will das Adenoma destruens scharf von dem Adenokarzinom getrennt wissen, während Lubarsch betont, daß es hier fließende Uebergänge gibt.

Da das Adenoma destruens in morphologisch reiner Form (vgl. den von Battaglia berichteten Fall L. Picks) ohne Zweifel existiert, so muß ihm im morphologischen Sinne wohl doch eine besondere Stellung eingeräumt werden, unbeschadet der auf der anderen Seite ja tatsächlich existierenden „Uebergänge“ zum Karzinom, die sicher vorkommen.

Neben dem Adenokarzinom tritt als häufigerer Krebs der Niere der Medullarkrebs (Carcinoma simplex) auf, während der skirrhöse Krebs und der Gallertkrebs wesentlich seltener sind.

Nach Orth sind Hauptformen des Nierenkrebses einander gegenüberzustellen.

1. die knotige Form,
2. die diffuse Form.

Die knotige Form wird überwiegend angetroffen; bei der selteneren, der diffusen Form, wird unter allgemeiner Vergrößerung der Niere das Parenchym durchsetzt und in stärkstem Maße zerstört, so daß nur kümmerliche Reste übrig bleiben.

Französische Autoren wie Ménétrier und Lecène bedienen sich einer anderen Einteilung. Sie unterscheiden tubuläre Krebse (épithélioma tubulée), die alveoläre Anordnung zeigen und mikroskopisch sehr an die allgemeine Form der Harnkanälchen erinnern (Lecène), und papilläre Krebse (épithélioma cylindrique végétant ou cystopapillaire), die die Struktur gewisser Ovarialepitheliome zeigen.

Die knotige Form der Krebse ist oft durch eine Kapsel abgegrenzt, jedoch weniger scharf, als es bei den Hypernephroiden der Fall ist. Den diffusen Karzinomen fehlt meist diese Kapsel. Die knotigen Karzinome haben ein sehr wechselndes Aussehen: sie erscheinen gelappt, knollig, weißlich, grauweißlich; die Schnittfläche ist oft recht bunt; tiefgelbe Teile neben roten, rostbraunen oder weißlichen bei den medullären und tubulären Formen, vielfach Erweichungs- und Blutungsherde. Die Konsistenz ist hart oder weich, je nach der Zusammensetzung, bei der der Gehalt an Bindegewebssubstanz eine Rolle spielt.

Die Ausbreitung der Nierenkarzinome erfolgt oft früh und in ausgedehntem Maße. Die Fettkapsel wird bald infiltriert, worauf besonders Israel hinwies. Die Metastasierung findet ebenfalls, wie bei den Hypernephroiden, häufig auf dem Blutwege statt, vorzugsweise in die Leber, die Lungen und die Lymphknoten; als selten dürften Hautmetastasen gelten, wie sie Rosenburg an einem Fall beobachtete in einer Leriche'schen Operationsnarbe nach Sympathektomie im oberen Femurdrittel entlang dem Verlauf der art. femoralis, in einem mal perforant des linken Fußes und in der rechten Wange. Die medullären Formen zeichnen sich durch Lymphknotenmetastasen aus und

durch rasch fortschreitendes Wachstum, die skirrhösen durch häufige Metastasenbildung auf dem Lymphwege; die Adenokarzinome metastasieren ziemlich ausgedehnt lymphogen und hämatogen.

Für den Ort der Abstammung mancher Nierenkrebse, besonders der Adenokarzinome, werden die Harnkanälchen angesehen, entweder die normalen oder solche, die bei entzündlichen Veränderungen Regenerationsvorgänge zeigen, nach Albarran auch versprengte embryonale Tubuli; die sog. Uebergänge der Harnkanälchenepithelien in ein Karzinom zu beurteilen, nach Waldeyer, Albarran und Manasse, ist außerordentlich schwer und gewagt, solange wir die eigentliche Ursache für die Krebsentwicklung nicht kennen.

Inwieweit Gelegenheitsursachen, insbesondere Wandernieren, Steine, Infektionen, chemische Reize und vor allem Traumen für die Entstehung der bisher erwähnten Neubildungen des Nierenparenchyms, namentlich der Karzinome und Hypernephroide, eine Rolle spielen, läßt sich nicht bestimmt sagen. Die meisten Autoren, so z. B. Borst, Hofmann, Albarran und Imbert, Gruber, Pleschner, glauben annehmen zu können, daß Traumen das Wachstum fördern und damit vom latenten Stadium ins manifeste und zur Generalisation bringen können; nicht jedoch wären sie unmittelbar für ihre Entstehung verantwortlich zu machen; ein von Rückardt beschriebener Fall einer Hypernephromentwicklung nach einem Trauma schließt nicht aus, daß nicht vorher ein bis zum Trauma symptomlos verlaufender Tumor bestanden haben könnte. Steinbildungen können nach Albarran und Imbert als chronischer Reiz vielleicht in Frage kommen. Andererseits können sie als einfacher Zufallsbefund oder als erst sekundär entstanden gedeutet werden.

Unter den klinisch wichtigen Nierentumoren des Parenchyms spielen außer den erwähnten die Sarkome und Mischtumoren eine Rolle.

Nach Schmieden ist die Häufigkeit der Nierensarkome außerordentlich groß; so fand er nach Literaturangaben unter 329 Fällen: 153 Sarkome, 112 Krebse, 28 Hypernephrome, 8 perivaskuläre Sarkome, 4 Nierenbeckenkrebse (17 ohne verwertbare Angaben), Werte, die im starken Widerspruch zu denen anderer Autoren stehen und auch nach Lubarschs großer

kritischer Zusammenstellung nicht das richtige Bild bezüglich der Häufigkeit der Nierensarkome geben.

Die Nierensarkome, d. h. maligne Gewächse der Stützsubstanzen im weitesten Sinne von mangelhafter Zell- und Gewebsreife (Lubarsch), lassen unterscheiden:

1. die reinen Sarkome — Rundzellen-, Spindelzellen- und gemischtzellige Sarkome, selten Riesenzellensarkome,
2. die sarkomatösen Kombinationsgewächse.

Die Tumoren der ersten Gruppe entwickeln sich im Parenchym, eine gewisse Zahl im Gebiet des Hilus, außerhalb des Beckens oder im Nierenfettgewebe, häufiger doppelseitig als die Karzinome, entweder in diffuser Form oder auch abgekapselt. Sie können besonders beim Kinde beträchtliche Größe erreichen. So zitiert Lecène ein von Spencer Wells 9 kg schweres und ein 15 kg wiegendes, von van der Byl beschriebenes Sarkom. Gewöhnlich sind sie sehr blutgefäßreich, bisweilen sogar teleangiektatisch, teilweise mit interstitiellen Blutungsherden durchsetzt, in anderen Fällen mit Pseudocysten, serösen, colloiden oder blutigen Inhaltes. Ihre Entwicklung ist meist rapide mit Neigung zum Einbruch in die Nachbarorgane und zur Metastasierung vorwiegend in die Lymphknoten, Lungen, Pleura, im Gegensatz zu den Karzinomen gering in das Knochensystem. Die sarkomatösen Kombinationsgewächse betreffen die sarkomatösen Haem- und Lymphangiome, Myome und Lipomyome und Myxome.

Die Mischtumoren, früher mit den Sarkomen vielfach verwechselt, finden sich namentlich bei Kindern; das Volumen dieser oft scharf abgekapselten Gewächse ist meist beträchtlich; sie führen durch schnelles Wachstum zum frühen Tode des befallenen Individuums. Lubarsch unterscheidet drei Formen:

1. die einfachen, keinen echten Gewächscharakter zeigenden cystischen Bildungen nach Art der sogenannten Dermoidcysten anderer Organe,
2. Abkömmlinge aller drei Keimblätter = Teratoma triphyllicum = Tridermome,
3. die vorwiegend aus mesenchymalen Bestandteilen zusammengesetzten Gewächse.

Die letzte Gruppe findet sich nach Lubarsch in 75 % aller Fälle in den ersten fünf Lebensjahren und betrifft die reinen Adenosarkome, Rhabdomyosarkome und diejenigen Formen, die außerdem Fett- und Schleimgewebe, glatte Muskulatur, Knorpel und Knochensubstanzen zeigen. Lecène folgt einer einfacheren Einteilung in:

1. einfachere Mischtumoren — Tumoren mit vielfachem Gewebe, in denen der sarkomatöse Charakter oft vorwiegt neben anderen Anteilen: Chondrome, Rhabdomyome, Leiomyome und Adenome, selten Fett-, Schleim- und Nervengewebe,
2. Teratome.

Ausgedehnt ist die Literatur über die von Lubarsch zur 3. Gruppe gerechneten Neubildungen, die von allen Autoren als dysontogenetische Geschwülste aufgefaßt werden. Birch-Hirschfeld und Eberth leiten sie von drüsigen Abschnitten der Urniere ab, Busse, Muus und Albrecht von der Nachniere; Wilms von mesodermalen Zellen der Urnierengegend, d. h. von undifferenziertem Keimgewebe mit der Fähigkeit der Ursegment- und Urnierenblastembildung; Robert Meyer von infolge einer „illegalen Gewebsverbindung" verlagerten, in der Differenzierung gehemmten Teilen.

Nachdem ich die pathologische Anatomie der klinisch wichtigsten Gewächse des Nierenparenchyms skizziert habe, sei noch der überaus seltenen, als Nierenlymphangiome bezeichneten Neubildungen gedacht, da sich ein solches von Herrn Prof. L. Pick diagnostiziertes in meinem Material befindet. v. Hansemann beschäftigte sich genauer mit diesen, gewöhnlich nicht destruierend wachsenden Neubildungen, die leicht mit Cysten zu verwechseln wären, ebenso Dyckerhoff und L. Pick, der ein cystisches Lymphangiom bei einem Säugling beschreibt.

Da mir, wie eingangs bereits erwähnt, vier Fälle von Nierenbeckengewächsen für meine Ausführungen vorliegen, möchte ich das Wesentlichste der Pathologie dieser Neubildungen, die denen des Nierenparenchyms gegenüberzustellen sind, erwähnen.

Unter den Nierengewächsen sind die Nierenbeckentumoren sehr selten, nach einer Statistik von 253 bis zum 1. 1. 22 ge-

sammelten Fällen (Thomas) nur in 5—7 % aller Nierentumoren. Ihre Einteilung stößt auf große Schwierigkeiten. Die meisten dieser Neubildungen gehören in die Reihe der Fibroepitheliome, eine Bezeichnung, die der modernen Anschauung der Einheit und Zusammengehörigkeit von Epithel und Bindegewebsstroma Rechnung trägt. Nur wenige Fälle von Nierenbeckentumoren der Bindegewebsreihe sind beschrieben, so z. B. von Ribbert ein Myosarkom mit spindelförmigen Zellen; von Frisch ein Angiosarkom, von Lange ein Myxosarkom, von Vecchi ein beiderseitiges Nierenbeckensarkom.

Papillome, papilläre Karzinome (Epithéliomas papillaires), solide infiltrierende Karzinome (Epithéliomas non papillaires = squamos cell tumors) werden unterschieden; nach Spieß drei Gruppen.

1. papilläre Formen,
   a) papilläre,
   b) solid papilläre
   mit Uebergang vom Gutartigen zum Bösartigen;
2. solide Formen,
   a) einfach solides Karzinom,
   b) Zylinderzellenkarzinom,
   c) Plattenepithelkarzinom;
3. diffuse Papillomatose.

Die überwiegende Anzahl (ungefähr 67 %) ist sicher maligne, bedingt gutartig, d. h. die Möglichkeit zur malignen Degeneration in sich bergend, der Rest, besonders die Gruppe der Papillome. So unterscheidet Hryntschak solche mit wahrscheinlicher Benignität und unbedingter Benignität und Uebergang zur Malignität.

Mangel atypischer Zellen und Kernformen sowie das Fehlen jeglicher aggressiver Ausbreitungstendenz sind Zeichen für die „Gutartigkeit"; Atypie der Einzelformen, atypisches Verhalten der Zellverbände gegenüber dem Nachbargewebe, entscheidend infiltratives und destruierendes Wachstum kennzeichnen die „Malignität".

Teils unbekannte, teils bekannte irritative Momente — Traumen, chronische Reize, Steine (nach Lower und Judd, Albarran und Imbert in 15 %, nach Mock in 14 %, Stevens in 20 %,

nach Thomas in 5 % der Fälle), chemische Reize (Anilintumoren), Entzündung — spielen als auslösende Ursache eine Rolle bei der Genese dieser Gewächse. Ihre Ausbreitung erfolgt als Implantationsmetastase oder durch multiloculäre Entstehung, durch kontinuierliches Wachstum und auf dem Lymphwege. Das männliche Geschlecht ist häufiger befallen als das weibliche. Das Vorzugsalter liegt zwischen dem 35. und dem 65. Lebensjahr, im Durchschnitt bei ungefähr 48,1 Jahr (Thomas). Der jüngste Patient war 3½ Jahr, der älteste 80 Jahr. Die rechte Körperseite erkrankt häufiger als die linke.

Nach dieser pathologisch-anatomischen Uebersicht klinisch wichtigster Nierenblastome komme ich zur Schilderung ihrer Klinik.

Ihre Symptomatik wird beherrscht von der Symptomentrias:

1. Hämaturie,
2. Tumor,
3. Schmerz.

Jede mikroskopische oder makroskopische Hämaturie lenkt die Aufmerksamkeit auf den Urogenitaltraktus; sie ist ein „äußerst vielgestaltiges und vieldeutiges Symptom, da sie durch vielerlei Ursachen bedingt sein kann, und da die Blutung aus jedem der verschiedenen Organe stammen kann, aus denen sich der Urogenitaltraktus zusammensetzt" (Rubritius). Daher ist in den meisten Fällen „die Notwendigkeit für eine komplette urologische Untersuchung indiziert, ohne welche weder die Quelle der Blutung noch ihre Ursache mit Sicherheit bestimmt werden können" (Herman). Die renale Hämaturie tritt bei Neubildungen als Frühblutung, bei Ruptur größerer und kleinerer brüchiger und arrodierter Blutgefäße auf; bei venöser Stauungshyperämie und bei Einbruch des Tumors in das Nierenbecken, um dann oft als Spätblutung unter Zerfall der Neubildung größer zu werden. Für gewöhnlich wird gesagt, sie sei total, spontan, launenhaft und schmerzlos, eine Schilderung, die meist, aber nicht immer zutrifft. Als total wird sie im Gegensatz zu initialen und terminalen Blutungen bezeichnet, wenn sich das Blut in gleicher Verteilung vom Anfang bis zum Ende der Harnentleerung bei der Dreigläserprobe findet. Als spontan ist sie dadurch gekennzeichnet, daß sie scheinbar

ohne Grund und Anlaß kommt, um ebenso wieder zu verschwinden, oft ohne Vorboten, plötzlich alarmierend, unbeeinflußt durch Ruhe und Bewegung; bisweilen jedoch hat man sie als Folge einer Anstrengung, Ermüdung oder eines Sturzes auftreten sehen (Lecène). Als launenhaft (capricieux) (Israel, Albarran) ist sie in mehrfacher Hinsicht anzusprechen: Zeitintervalle lassen bei wiederholtem Auftreten keinerlei Gesetzmäßigkeit erkennen, zwischen den einzelnen Schüben des Blutharnens können in unübersehbarer Weise einerseits nur Tage oder Wochen verstreichen, andererseits Monate oder auch Jahre (8 bis 12 Jahre, Hildebrand); die Dauer der Blutung ist ebenfalls starken Schwankungen unterworfen; ihre Größe wechselt von kleinen mikroskopischen Blutungen bis zu abundanten, die manchmal zu schwerer Anämie führen können. Als schmerzlos erweist sie sich recht häufig, doch können Blutgerinnsel beigemischt bleiben und durch Verstopfung der Harnwege ebenso wie Steine Veranlassung zu Koliken geben (Gerinnselkolik). Alle Autoren weisen einmütig auf die Bedeutung der Hämaturie hin und warnen, sich durch ihre zeitweilige Abwesenheit oder ihr Verschwinden in falscher Sicherheit zu wiegen oder unbegründet von „essentieller Blutung" zu sprechen (Stevens). Mit Recht sagt Chute: „die Tradition, daß eine Hämaturie oft das Resultat eines Kalziumoxalats- oder Harnsäurekristallschauers ist, ist gefährlich, ebenso wie die Tradition, daß eine Hämaturie aus varikösen Venen der Blase gewöhnlich ist."

Schon Nitze erkannte die große Bedeutung der Hämaturie und bezeichnet ihr Auftreten bei Nierentumoren im „Beginn des Leidens" als „Glück für den Patienten wie für den Chirurgen". „Denn die Fälle, in denen der Kranke und sein Arzt nicht frühzeitig durch Anfälle von Hämaturie auf das schwere Leiden aufmerksam gemacht werden, sind wohl meist verloren" (Nitze).

Die überwiegende Häufigkeit der Hämaturie ist offensichtlich. So fand sie (nach Herman zitiert) Mackenzie unter 3800 Patienten mit Erkrankung des Urogenitaltraktus in 21,6 %; Lower unter 2922 Patienten in 26 %; Herman allgemein in 43,3 % bei einer größeren Anzahl von Nierenfällen, davon in 61,5 % makroskopisch.

Die Hämaturie stellt häufig das erste Symptom der Nierentumoren dar, jedoch folgt daraus nicht, daß es ein Frühsymptom ist, eher ist es ein Spätsymptom (Albarran); im Verlauf der Krankheit erscheint sie in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle, nach einer Anzahl statistischer Angaben (Albarran und Imbert, Braasch, Chute, Cown, Cutler, Fedoroff, Pleschner, Roth, Stevens, Wright) ungefähr in 70%, nach Pleschner und Hyman in $^1/_2$—$^3/_4$ der Fälle. Nach Braasch sollen massive Blutungen in ca. 75 % auftreten, 90 % und mehr geben Hyman und Cutler an, während Stevens in seinen Fällen nur 44 % mit Hämaturie fand.

Das Blutharnen als Anfangssymptom fand ich angegeben in Prozenten bei

Albrecht	21,4 %
Garceau	34,6 %
Braasch	36 %
Hinman	42 %
Heresco	41 %
Albarran u. Imbert	54 %
Denaclara	65 %
Israel	70 %
Block	80,9 %

also Werte, die von 21,4% bis 80,9 % schwanken.

Der Zeitpunkt der ersten Blutung kann, wie erwähnt, jahrelang zurückliegen, bis erneut Symptome auftreten; so erwähnt Israel z. B. 4 Fälle, bei denen die erste Blutung $11^1/_2$, 10, 8, 6 Jahre zurücklag, Paschen 6 mit Hämaturie vor 3 Jahren, 2 vor 4 Jahren, 1 vor 7 Jahren, 1 vor 8 Jahren.

Im Anschluß an die Hämaturie seien die anderen Harnbefunde erwähnt. Neben erhaltenen und ausgelaugten Erythrozyten kann man als Ausgüsse der Ureteren anzusprechende Blutgerinnsel erkennen, die von mehr oder weniger zylindrischer Form wurmförmige Gebilde darstellen von roter, bräunlicher, schwach gelblicher oder weißlicher Farbe, die je nach den Zellelementen in der fibrinösen Grundlage wechselt. Nach Israel findet man die Koagula besonders bei Tumoren, die in das Nierenbecken eingedrungen sind; bei dem fortschreitenden Zerfall der Neubildung sollen dann hauptsächlich diese Ge-

rinnsel entstehen. Leukocyten, Fettkörnchenkugeln, Epithelien, polynucleäre Zellen, selten Geschwulstzellen, Albumen geringen Grades, Carbonate stellen Nebenbefunde dar.

Der Tumor als zweites Symptom, das in der Diagnostik wichtigste direkte Zeichen, wird anfangs in 15—20 % der Fälle, später mit fortschreitendem Wachstum in 73—85,7 % angetroffen (Albarran und Imbert, Braasch, Hyman, Fedoroff, Israel, Lower, Pleschner, Stevens). Lecène gibt folgende Tabelle, die den Tumor-Nachweis durch die Palpation, auf die unten genauer eingegangen werden wird, nach Angabe einzelner Untersucher bringt: Danach existiert der Tumor

26	mal	auf	100	Fälle (Chevalier, 1891)
77	„	„	115	„ (Rohrer, 1874)
87	„	„	90	„ (Dickinson)
129	„	„	133	„ (Guyon)
62	„	„	68	„ (Israel)
11	„	„	12	„ (Lecène, 1902)
84	„	„	100	„ (Albarran und Imbert)
90	„	„	100	„ (Marion 1921)

Das dritte Symptom, der Schmerz, ist uncharakteristisch, nicht konstant, wichtig aber für den Kranken, der durch ihn auf sein Leiden aufmerksam wird. Der Schmerz tritt auf:

a) dumpf — durch Kompression der Nerven in der Umgebung des Tumors und durch Dehnung des Nierenbeckens,
b) kolikartig — durch Blutkoagula,
c) in akuten Anfällen — als Resultat großer Blutungen in das Gewächs.

Dabei strahlt er häufig den Nn. ilioinguinalis und genitocruralis entsprechend aus. Als Symptom während der Krankheit finden wir ihn wie auch als Anfangssymptom; als letzteres in einem Prozentsatz von 32—45 % (Albarran und Braasch) durchschnittlich in 25 % (Motz) der Fälle, während Pleschner mit der Angabe von 8,7 % dem initialen Spontanschmerz bei Tumoren unabhängig von Blutungen keine Bedeutung beimißt.

Selten sind alle drei Symptome zusammen vorhanden, im Anfang häufig nur ein einziges. Drei bzw. vier Formen lassen sich unterscheiden.

1. komplette Formen mit Hämaturie und Tumor,
2. Formen mit Hämaturie ohne Tumor,
3. Formen mit Tumor ohne Hämaturie (Albarran und Rovsing),
4. diejenige Form, bei der allein Schmerz auftritt.

Nur 15—20 % verlaufen ohne Hämaturie oder ohne Tumor (Fedoroff).

Eine Anzahl weiterer Symptome kommen zur Hämaturie, zum Tumor und Schmerz hinzu.

Guyon und Hochenegg machten auf die Varicocele, die, von der Lage des Kranken unabhängig, meist als Spätsymptom auftreten kann, aufmerksam. Sie wird als Folge des Verschlusses der Vena renalis durch Geschwulstzapfen gedeutet oder durch Kompression der Venae spermaticae durch metastatische Lymphknoten; jedoch können nach Israel die mechanischen Momente nicht die alleinige Rolle für ihr Zustandekommen spielen, da einerseits kleine und bewegliche Neubildungen beobachtet werden mit Varicocele, andererseits diese fehlen kann „bei den stärksten und fixierten Nierenvergrößerungen" (Israel) aus anderer Ursache bei großen Tumoren und auch bei starkem Befallensein der Lymphknoten. Diagnostisch kann eine Varicocele besonders rechts wichtig sein, prognostisch läßt sie keine Schlüsse zu, da, wie die Beobachtung lehrt, sie verhältnismäßig früh auftreten kann bei noch günstig liegenden Fällen.

Andere mechanisch und toxisch erklärbare Kompressions- und Zirkulationsstörungen am Gefäßsystem können auftreten: Hämorrhoiden, Venektasien der Blase, Kollateralkreislauf der Venen der Bauchdecken, d. h. der Venae epigastrica inferior-mammaria interna- Verbindung, Oedeme der unteren Extremitäten, auch Anasarka, Gefäßerweiterung der Gesichtsvenen, Ascites, durch Kompression der Vena portae oder durch generalisierte Metastasierung ins Peritoneum. Gelegentlich kann durch direkte Kompression des Choledochus oder durch sekundäre Veränderungen im Gebiet der Leber Ikterus auftreten.

Am Harnapparat kann es durch Abflußhinderung zu sekundären Stauungsnephrosen kommen: Hydro-, Hämato- oder Pyonephrose; auf Miktionsstörungen, die nichts Charakte-

ristisches haben, weisen bereits Albarran und Imbert hin. So findet sich zuweilen Dysurie oder Retention, selten Harndrang oder Erschwerung der Harnentleerung.

Vervollständigt wird das Symptomenbild durch die allgemeinen Zeichen, die als Ausdruck der toxischen Schädigung des Organismus auftreten und, wenn sie im Vordergrund stehen, die Abgrenzung der toxischen Form der Nierentumoren (Israel) berechtigt erscheinen lassen.

Auf das Vorkommen von geringem Fieber bei den Nierentumoren wies zuerst Israel in 8,2% der Fälle hin, der, eine initiale, interkurrente und terminale Form unterscheidend, es als Produkt der Malignität und Toxizität, unabhängig von bakteriellen und nekrotischen Zersetzungsvorgängen im Tumor selbst, wahrscheinlich bedingt durch den Zelluntergang, bei großer Wachstumsenergie, ansieht. Interessant und wichtig ist dieses Fieber namentlich als Anfangssymptom. Nach Israel lassen sich drei Fiebertypen erkennen; auch andere Autoren, unter den amerikanischen Regnier und Sutton, schließen sich seiner Meinung an. Folgende drei Typen wären zu unterscheiden:

1. der remittierende oder intermittierende Typus,
2. derjenige Typus, wo fieberhafte Perioden mit fieberfreien Intervallen abwechseln,
3. derjenige Typ, wo das Fieber kurz vor der Hämaturie oder nach dieser auftritt.

Am Magendarmkanal finden sich ebenfalls Störungen: Uebelkeit, Erbrechen, Obstipation, Diarrhöen.

Am Gefäßsystem: Hypertension, Hypertrophie des linken Ventrikels, selten ein blasendes Geräusch über der Geschwulst, das synchron mit der Pulswelle auftritt. Mit fortschreitendem Verfall des Kranken wird der Allgemeinzustand ständig schlechter: Schwäche und Ermüdung, Widerwillen vor Nahrung, Dyspnoe, Gewichtsverlust und Abmagerung, schließlich progrediente Kachexie, die oft sehr früh auftreten kann, mit ihrer eigentümlichen fahlgelben oder gelbbraunen Hautfarbe vervollständigen das Bild.

Einige seltenere accessorische Symptome will ich noch anführen. Zu diesen gehören Metrorrhagien in vereinzelten Fällen, Pigmentanomalien, wie Naevi pigmentosi und Vitiligoflecken, die meist bei Hypernephroiden auftreten, bisweilen im

Zusammenhang mit Somnolenz, also Zeichen, die wir bei Addison'scher Krankheit finden, Herpos zoster und trockener Husten (dry cough, Braasch).

Auf die Metastasen sei besonders hingewiesen. Die Neigung zur Metastasierung steht nicht immer im Einklang mit der Malignität, wie bereits oben erwähnt. Bisweilen geben Metastasen das erste Symptom, besonders diejenigen im Knochensystem, und verraten so das schwere Leiden, wie z. B. Albrecht unter 27 Hypernephroiden viermal zeigen konnte, wie es der oben erwähnte interessante Fall von Fernmetastasierung in die Orbita beweist, oder sogenannte „Spontanfrakturen" des häufig sekundär befallenen Femur und Humerus oder anderer langer Röhrenknochen. Andererseits kann die für die Entscheidung der Operabilität wichtige Beantwortung der Frage, ob bereits Metastasen vorhanden sind, große, wenn nicht unüberwindliche Schwierigkeiten bereiten, wie weiter unten ausgeführt werden soll. Den Frühmetastasen stehen die Spätmetastasen gegenüber, wie sie Kümmel beobachtete nach fünf Jahren, Albrecht nach 4 und 7 Jahren, Bogoljubow nach 7—10 Jahren, Krönlein nach 6 und 11 Jahren, Clairmont nach 10 Jahren.

Nach Beschreibung der allgemeinen Symptomatik, die ohne die Instrumente der modernen Medizin am Kranken möglich ist, komme ich jetzt zu den für die Erkennung der Nierentumoren unentbehrlich gewordenen cystoskopischen und röntgenologischen Untersuchungsmethoden der Harnwege.

Cystoskopie. Bereits die Inspektion der Blase ist für die Lokalisation des Tumors wichtig, besonders die Meatoskopie kann uns wichtige Veränderungen zeigen. Solche sind: Dilatation der Blasenvenen, sehr selten loses Tumorgewebe in der Blase oder aus dem Ureter hervorkommend, Blutklumpen im Ureterausgang, auch Ansammlung von Blut in der Blase selbst, Atrophie der befallenen Uretermündung, bezeichnete vergleichsweise Herabsetzung im Volumen und in der Kraft der Sekretion, einseitige dunkel gefärbte Ausscheidung oder gar Hämaturie. Der nächste Schritt, der den Untersucher weiterführt, ist der Ureterenkatheterismus mit seinen Befunden. Hindernisse beim Vordringen des Ureterenkatheters,

die bei vollkommen unwegsamem Harnleiter und Nierenbecken unüberwindbar sind, lassen auf Verstopfung des Ureters und Nierenbeckens von innen her oder auf Kompression des Ureters von außen schließen. Der Verschluß von innen wird durch das Eindringen, durch teilweise oder vollkommene Verlegung des Nierenbeckens oder oberen Ureterteiles durch Tumorgewebe hervorgerufen, die Ureterkompression von außen durch umgebendes Tumorgewebe, namentlich wenn der Tumor groß ist und den unteren Nierenpol befällt. Diesen Verengerungen von Harnleiter und Nierenbecken steht ihre Dilatation gegenüber, die zu sekundären Stauungsnephrosen — Hämato-, Hydro- und Pyoneprose — führt und evtl. durch Nierenbeckenresidualharn erkennbar sein kann. Sind diese Symptome nicht vorhanden, so stellt, wie sich aus dem Geschilderten als selbstverständlich ergibt, die durch den Ureterenkatheterismus nachweisbare Hämaturie der befallenen Seite den wichtigsten und häufigsten Befund für die Vermutung eines Nierentumors dar.

Die Funktionsprüfungen geben weiteren wichtigen Aufschluß. Am gebräuchlichsten, weil am bequemsten, sind die Farbmethoden, besonders die Indigkarmin- und die Phenolsulfophthaleinprobe (PSP.). Im Beginn der Tumorentwicklung können sich normale Werte ergeben, „eine erhebliche Herabsetzung läßt sich erst erwarten, wenn der Tumor gröbere Zapfen in den Nierenkörper entsendet oder in die Kelche und das Nierenbecken einbricht (Joseph), oder auch, wenn sekundär entzündliche Prozesse die Funktion beeinträchtigen, worauf besonders Braasch hinweist.

Den größten Fortschritt aber bieten die röntgenologischen Untersuchungsmethoden.

„An und für sich ist die Niere ohne besondere Kunstmittel als Weichteilschatten deutlich sichtbar.“ (Joseph.) Man sieht sie normalerweise als einen eiförmigen Schatten, welcher annähernd in der Mitte von der letzten Rippe gequert wird, von der Wirbelsäule durch einen schmalen, schattenlosen Raum getrennt ist und mit seinem oberen Pol unter dem Rippenbogen im Schatten des Thorax, der Leber oder der Milz verschwindet. (Vgl. Joseph.) Skeletotopisch reicht gewöhnlich die Niere vom oberen Rande des 12. Brustwirbelkörpers bis zum oberen Rande

des 3. und 4. Lendenwirbelkörpers. Ihr Hilus entspricht dem 1. Lendenwirbelkörper. (Rauber-Kopsch.) Jedoch finden sich starke Variationen im Höhenstande der Nieren. Die Längsachsen der Nieren verlaufen schief nach oben und etwas ventralwärts und würden, cranialwärts verlängert, in einem Winkel von 15° zusammentreffen.

Die nicht ganz ungefährliche Methode des Pneumoperitoneums und der Pneumoradiographie (Rosenstein) durch Einspritzung von Sauerstoff oder Kohlenoxyd in den retroperitonealen Raum lassen den Nierenschatten, besonders seine Außenlinie, speziell in seinen zwei unteren Dritteln deutlicher hervortreten, ihre Deformierungen durch Knötchen eines peripher wachsenden Tumors selbst bei geringer Vergrößerung der Niere früh erkennen und leisten oft Wertvolles in der Diagnostik der Beziehungen der Niere zu ihren Nachbarorganen. (Vgl. Differentialdiagnose der Tumoren.)

Nach Braasch kann die einfache Radiographie bei Nierentumoren offenbaren:

1. symmetrische Vergrößerung des Nierenschattens,
2. lokale Aenderung der Umrisse der Niere — gewellte und asymmetrische oder unscharfe Zeichnung —,
3. Flecke von mäßig verstärkter Dichte in einem Nierenschatten von normaler Größe und Form,
4. teilweises oder vollkommenes Verbergen des Nierenschattens durch den Tumorschatten,
5. lokalisierte Dichten (densities) infolge von verkalkten Stellen im Tumor oder von Steinen, die bisweilen mit dem Tumor vergesellschaftet sind; manchmal intensive gesäumte (fimbriated) Streifen von Verkalkung (Grawitztumoren).

Als Hilfsmittel kommt die neuerdings propagierte Nephroskopie hinzu, die über die Beweglichkeit der Niere Auskunft gibt, „im Moment, wo der Kranke aus der horizontalen Lage in die vertikale übergeht, wo er atmet oder wo man den Tumor palpiert". (Gottlieb.) Die Nephroskopie ist insofern wichtig, als sie Auskunft geben kann über die Beziehungen, die zwischen der Niere und dem Nachbargewebe bestehen, besonders in der für die Operabilität des Tumors

wichtigen Frage über die Beweglichkeit bzw. Nichtbeweglichkeit der Niere durch Verwachsungen.

Besonders bedeutungsvoll und nützlich, fast unentbehrlich geworden ist uns die Pyelographie, indem sie auch zu der schwierigen, noch schwankenden Diagnose im Anfang der Tumorentwicklung einen wichtigen Beitrag liefert. Bei der Pyelographie, die „Aufschluß über das Innere der Niere und ihre Struktur gibt" (Joseph), werden als eines der Kontrastmittel verwendet: Collargol (Völcker-v. Lichtenberg), Bromnatrium (Braasch und Weld), Jodkalium (Rubritius), Jodlithium = Umbrenal (Joseph), Pyelon (Praetorius). Nur Halogene sind von diesen Mitteln als ungefährlich übriggeblieben.

Das normale Nierenbecken weist im pyelographischen Bild starke Variationen auf mit folgenden Gruppen:

1. der dichotomatisch geteilte Ureter ohne Nierenbecken (zweispaltiges Nierenbecken),
2. das wahre Nierenbecken mit großen und kleinen Kelchen,
3. das halbe Nierenbecken.

Dabei finden sich wesentliche Unterschiede in ihrer Kapazität und alle Uebergänge von der weiten zur schmalen (ampullär und lineär), kurzen oder plumpen zur länglichen und engen Form. „Die Kelche sind meistens spitz und eckig, mitunter knopfförmig und rundlich, aber immer normalerweise scharf begrenzt, niemals verschwommen." (Joseph.) Dieser Formenreichtum muß daher äußerst vorsichtig in der Auslegung der durch das Pyelogramm offenbarten Pathologie machen. (Keith T. Meyer), zumal Irrbilder vorkommen durch fehlerhafte Füllung, durch entzündliche Prozesse, Blutkoagula oder fibrinöses Exsudat. Wiederholte Pyelographien und das Pyelogramm auch der anderen Seite zum Vergleich kann manchen Irrtum vermeiden, doch auch da ist Vorsicht geboten, da auch normalerweise wesentliche Formunterschiede zwischen den beiderseitigen Pyelogrammen vorkommen.

Frühzeitig ist durch die Pyelographie die Verschiebung der Niere und die eigentümliche Verlagerung des Harnleiters nachzuweisen. „Die Niere wird stark nach abwärts verschoben", d. h. mit der antero-posterioren Achse nach unten und außen verlegt, „der adrenale Teil des Harnleiters wird abgeknickt, so daß er geradezu quer zur Wirbelsäule verläuft", in extremen

Fällen um 90° gedreht, Becken und Kelche werden nach unten rotiert (Joseph) (normalerweise bildet die obere frontale Ureterkrümmung mit der Nierenbeckenachse, das ist die Verbindungslinie zwischen den Spitzen des Calix superior und Calix inferior, einen unteren Winkel von 45°, einen oberen von 135°). Daneben wird die Richtung der Längsachse der Niere um die antero-posteriore Achse rotiert, die ihrerseits auch eine Drehung um die Achse des Gefäßstieles erfährt (Braasch und Herrick), so daß schließlich „das ganze Organ als Fortsetzung des in derselben Richtung abgelenkten Harnleiters genau quer zur Körperrichtung steht". (Joseph.) Der anschließende Ureterteil, der sonst geradlinig neben der Wirbelsäule verläuft, gerät in die pathologische Krümmung hinein (aber meist nur bei einem größeren Tumor); „er wird über die Mitte der Wirbelsäule nach innen gedrängt, die Höhe der Krümmung liegt mitten über der Wirbelsäule". „In ausgesprochenen Fällen resultiert durch Dehnung eine nicht unbeträchtliche Verlängerung des Ureters." (Joseph.)

Sacknieren: Hydro-, Hämato- und Pyonephrosen, Cysten etc. machen diese Verschiebungen des Ureters nicht; als Ausnahme dürfte eine von Papin beobachtete große Hydro-Pyonephrose gelten, deren Pyelogramm deutlich eine bogenförmige Verdrängung des Ureters zeigt unter Querlagerung des mittleren Ureterteiles zur Körperlängsachse.

Kelche, Nierenbecken und Ureter können pyelographisch im einzelnen folgende Veränderungen zeigen:

1. Modifikation der Kelchzeichnung:
   a) Einengung einzelner Kelche oder Obliteration eines oder mehrerer Kelche bis zu ihrer „Amputation" (Cut-off der amerikanischen Autoren),
   b) Verkürzung oder Verlängerung der Kelche durch Retraktion in die Niere, so daß oft ein bizarres „spinnebeinähnliches" (spider-leg) oder „drachenähnliches" (dragon) Bild resultiert (Braasch);
2. Modifikation der Beckenzeichnung:
   a) infolge Obliterierens und Einengung durch den einwachsenden Tumor, entweder partielle Füllungsdefekte mit übrigbleibenden dünnen Streifen, nicht selten lückenhafte zentrale und marginale Ausspa-

rungen (image lacunaire) oder fast vollkommene Obstruktion des Nierenbeckens,

b) Erweiterung des Nierenbeckens durch Stauung;

3. abnorme Lage des Nierenbeckenschattens, meist nach median oder lateral, aber auch nach oben und unten;

4. Deformation des Ureters — durch einen Tumor des unteren Poles. (S. o.)

In der Pyeloskopie wird von französischen Autoren (Legueu und Fey, Most) schließlich noch auf die nachlässige Zeichnung des Nierenbeckenumrisses (flou de contour), das Getupfte (pommelé), das Unregelmäßige, wie es der „Anblick eines zergehenden Stücks Zucker (aspect de morceau de sucre qui fond)" (Most) bietet, und auf die Starrheit der Beckenlinie infolge herabgesetzter oder gar aufgehobener Zusammenziehbarkeit aufmerksam gemacht.

Ein negatives pyelographisches Bild erhalten wir:

1. bei Tumoren des Nierenparenchyms ohne Einbruch in das Nierenbecken oder ohne dessen Zusammendrängung,

2. bei kortikalen Tumoren mit exzentrischer Entwicklung,

3. bei noch sehr kleinen Tumoren im Anfangsstadium.

Die Unterscheidung zwischen den verschiedenen Tumoren aus dem Pyelogramm ist schwierig. Nach Braasch sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

Für Hypernephroide: Deformation der Kelche — Verengerung und Verlängerung — häufiger als die des wahren Nierenbeckens, der obere Pol meist befallen, bisweilen wechseln verengte mit erweiterten Stellen ab.

Für Karzinome: Das Nierenbecken unregelmäßig vergrößert durch früh einsetzenden Zerfall (sloughing).

Für Adenokarzinome (Kauffmann) stärker bezeichnete Deformität des Nierenbeckens als beim Grawitztumor.

Auf die papillären Epitheliome komme ich noch zurück. Zum Schluß der röntgenologischen Betrachtung sei noch die gelegentlich meist nach median- und ventralwärts stattfindende Verdrängung des angrenzenden mit Kontrastmitteln evtl. schlecht gefüllten Kolons im Röntgenbild durch große Tumoren der Niere erwähnt. (M. Zondek.)

Bevor ich nach eingehender Beschreibung der Symptomatik der Nierentumoren im allgemeinen zu ihrer Diagnostik übergehe, möchte ich kurz noch im Zusammenhang das Besondere im Symptomenbild der Nierenbeckentumoren schildern.

Bei ihnen findet sich wiederum am häufigsten die Trias Hämaturie, Tumor und Schmerz. Nach Thomas tritt die profus, kontinuierlich oder intermittierend auftretende Hämaturie als erstes Symptom in 23 %, nach Mock in 41 % der Fälle auf, später bis zu 86 %, der Tumor in ungefähr 24 % (Thomas); die intermittierende, evtl. infizierte Hämatonephrose, die durch Abfluß und Wiederstauung von Flüssigkeit bei Entwicklung des Tumors an der Becken-Uretergrenze entsteht, gilt für sehr charakteristisch; den Schmerz trifft man kolikartig oder dumpf anhaltend in ungefähr 25 % an. In 90 % ist mindestens eines dieser Symptome vorhanden, Kräfte und Gewichtsverlust in 23 %.

Die Meatoskopie kann Austritt blutig tingierten Harnes zeigen; sehr selten ist ein aus der Ureteröffnung hervorsehender papillärer leicht beweglicher Tumor erkennbar, bisweilen eine Tumor-Aussaat von gleicher oder ähnlicher Struktur des Primärtumors in der Blase. Fenwick macht auf eine düster gefärbte Schwellung und Verlängerung der Mündung bei Dilatationsbecken aufmerksam. Die Auslösung einer Blutung aus den ein Hindernis darstellenden papillären Geschwülsten im Nierenbecken durch Berührung mit dem vordringenden Ureterkatheter ist äußerst charakteristisch, ebenso wie die durch Dehnung des Nierenbeckens — das eine erhöhte Kapazität zeigen kann — nach Injektion einer Flüssigkeit hervorgerufene oder vermehrte Hämorrhagie (Albarran, Mock).

Eine gute Funktion spricht nicht gegen einen Nierenbeckentumor, der negative Ausfall dagegen für geschädigte Nierentätigkeit, die als Folge der direkten Beteiligung des Parenchyms durch das destruierende Wachstum der Geschwulst, indirekt durch Bildung einer Sackniere zustandekommt.

Die Pyelographie kann als Formveränderung eine vielfach exzentrische Dilatation des Beckens, die das Resultat der Abflußbehinderung an der Becken-Uretergrenze ist, zeigen, randständige oder zentrale Füllungsdefekte oder vollständigere des

Nierenbeckenlumens durch Einengung bzw. Obliteration; selten sind die Kelche wie bei den Tumoren des Nierenparenchyms affiziert.

Ich komme jetzt zu der Diagnostik der Nierentumoren.

Bei jedem in seinem Ursprung nicht gesicherten Bauchtumor sind sämtliche Hilfsmittel der Nierendiagnostik wahrzunehmen.

Bei der Diagnosenstellung sind mit Liebmann folgende Fragen zu stellen:

1. Liegt ein Nierentumor vor?
   a) Ist die vorliegende Erkrankung ein malignes Neoplasma?
   b) Gehört es der Niere an?
2. Welcher Art gehört die vorliegende Nierengeschwulst an?
3. Sind wir im vorliegenden Falle berechtigt, die einzige einigermaßen erfolgversprechende operative Therapie einzuschlagen? Dabei ist zu berücksichtigen:
   a) Das Verhältnis des Tumors zu seiner Umgebung,
   b) Die Funktionstüchtigkeit der zweiten Niere, die eine conditio sine qua non für die Entfernung der kranken Niere bildet.

ad 1. a) Mit der Anamnese angefangen, entscheidet die Summe aller Symptome — namentlich die Haupttrias — die Cystoskopie, die Funktionsprüfung und die geschilderten Röntgenmethoden, besonders die Pyelographie. Von den einfachen angewandten klinischen Untersuchungsmethoden bei der Beurteilung des Tumors ist die Palpation mit der Perkussion des Tumors von höchster Bedeutung, indem sie über seine Größe, Lage, Form, Verschieblichkeit und Konsistenz Wichtiges aussagt. Die bimanuelle (Guyon), gekreuzte (Israel) in Rücken- oder Seitenlage und diejenige nach Glénard sind die gebräuchlichsten.

Der Tumor ist nicht immer leicht zu entdecken. Kleine Tumoren können dem Beobachter bei der Palpation leicht entgehen, besonders wird das bei zentralgelegenen, wie Jeanbrau und Etienne einen kirschgroßen beschrieben, während es Israel gelang, günstiger gelegene von Kirschen-, Himbeer- und Pflaumengröße palpatorisch zu erkennen. „Die Fühlbarkeit von Prominenzen ist bei Nieren, welche weder abnorm mobil,

noch herabgesunken sind, von dem Sitze und der Größe des Tumors abhängig. Der Palpation zugängig sind nur solche, welche im unteren, bisweilen auch im mittleren Drittel des Längsdurchmessers ihren Sitz haben. Die im oberen Drittel gelegenen entziehen sich bei nichtherabgesunkenen Nieren der Tastung. Prominenzen an der Vorderfläche der Nieren und dem konvexen Rande sind leichter zu fühlen als solche, welche sich über die hintere Fläche erheben, weil die vordere Bauchwand nachgiebiger ist als das dicke Muskellager und die straffen Faszien der Lumbalgegend" (Israel). Der Tumor nimmt meist die Lumbalgegend ein und breitet sich zum Ort des geringsten Widerstandes, d. h. nach vorn, aus. Ist er sehr groß, so kann er unter Vorwölbung der Bauchdecken sich deutlich abzeichnen. Je nach seinem Bau ruft er eine diffuse oder mehr knollige Vergrößerung der Niere hervor, selten ist seine Oberfläche glatt, meistens ist sie unregelmäßig knotig und gebuckelt. In der Konsistenz ist der Tumor bisweilen hart, in anderen Fällen weich oder sogar von Pseudofluktuation zeigender Beschaffenheit. Die Nierentumoren folgen in ihrer Beweglichkeit, wenn nicht beträchtliche Verwachsungen vorhanden sind, den Atembewegungen, was für die Tastung nach Israel bedeutungsvoll ist; daneben beurteilt das Ballottement die Verschieblichkeit der Niere. Die Perkussion und die früher geübte Phonendoskopie spielen eine untergeordnete Rolle. Die Palpationskunst der Niere muß beachten, daß Tumoren der umgebenden Organe Nierentumoren vortäuschen können und so durch Palpation allein ihre Differenzierung unmöglich machen, andererseits Nierentumoren namentlich des unteren Poles bei unregelmäßigem Wachstum ins mediane Abdomen oder ins Becken für Tumoren der verschiedenen extrarenalen Organe gehalten werden können. Schwierigkeiten entstehen ferner, wie bereits oben angedeutet, bei hochliegender Niere, bei Lokalisation des Tumors am oberen Pol, bei fettreichen Bauchdecken. Auch können gelegentlich gesunde Nieren sehr groß sein ohne ersichtlichen Grund oder durch kompensatorische Hypertrophie für eine in der Funktion herabgesetzte Niere der anderen Seite und so als Tumor imponieren, oder tiefstehende große Nieren bei mageren Patienten an eine mäßige Tumorvergrößerung glauben lassen. (Braasch.)

ad 1. b) Die Frage, ob das Neoplasma der Niere angehört und somit die Differentialdiagnose, ist mit den letzten Erwägungen bereits angeschnitten. Von den Cystennieren, Nierencysten, Hydro- und Pyonephrosen abgesehen, kommen differentialdiagnostisch von extrarenalen — sowohl intra- wie retroperitonealen Tumoren — in Betracht: Geschwülste der Leber und Gallenblase, der Milz und des Pankreas, des Magen- und Darmtraktus, des Ovariums und der Mesenterialknoten. Die Pyelographie steht bei der Unterscheidung wiederum an erster Stelle. Renale oder pararenale Tumoren können eine Ureterverschiebung hervorrufen (medial oder lateral), „bei pararenalen Neubildungen aber zeigt das Pyelogramm wenig, wenn überhaupt eine Veränderung, während das Gegenteil wahr ist für ein intrarenales Gewächs." (Eisendraht.)

Den Worten Eisendraht's, daß „in pararenalen Neubildungen (retroperitoneale Sarkome, Cysten, etc.) keine Veränderung in dem Umriß des Pyelogramms" bestehe, kann nicht zugestimmt werden. „Gelegentlich wird ein Tumor außerhalb der Niere durch seinen Druck das Nierenbecken deformieren, die Kelche verlängern oder zusammendrücken" (Braasch), wie es z. B. ein von Joseph beobachteter Fall eines Hodentumors zeigt, bei dem retroperitoneal gelegene Tumormassen das Nierenbecken selbst in dieser Weise veränderten.

ad 2) Die aus prognostischen Gründen wichtige Unterscheidung zwischen den verschiedenen Tumorarten, praktisch am wichtigsten der Hypernephroiden und Karzinome der Niere vor der Operation, kann große, wenn nicht unüberwindliche Schwierigkeiten bereiten. Neben den erwähnten röntgenologischen Merkmalen spricht für Hypernephrom: sein häufiges Vorkommen, wiederholte Blutungen in oft langen Intervallen, markanter Schmerz und schnellwachsender Tumor, die weniger häufige Verbindung mit Steinen als beim Karzinom, Spätkachexie, Neigung zu Einzelmetastasen in Knochen, Leber und Lungen, wenn vorhanden: Addisonsymptome, nämlich Somnolenz, Epheliden, Pigmentierung. Für Karzinome: sein selteneres Vorkommen in der Niere als bei Hypernephromen, palpabler Tumor nur in ungefähr 18 % der Fälle, das relativ seltenere Vorkommen der Hämaturie, das Alter des Kranken über 40 Jahre, häufige Verbindung mit Steinen, frühe Kachexie,

Neigung zu multiplen frühen Metastasen. Die Diagnose der Nierenbeckentumoren ist häufig recht schwierig. Mit Grauhan sind als

1. Wahrscheinlichkeitssymptome anzusehen:
   a) Hydronephrose mit Blutung,
   b) intermittierende Hämatonephrose,
   c) pyelographischer Nachweis eines Füllungsdefektes in einer blutenden Sackniere.
2. als sichere Symptome:
   a) Geschwulstbildung am Ureterostium und in der Blase bei nachgewiesenem Tumor,
   b) Nachweis von Zotten im Urin der betreffenden Seite.

Differentialdiagnostisch können Steine, Pyelitis, Pyelonephritis, Stein mit Tumor, Tuberkulose mit Tumor und Hypernephrome Schwierigkeiten bereiten. Die diffus infiltrierenden Karzinome des Nierenbeckens sind von denen des Nierenparenchyms klinisch nicht unterscheidbar.

ad 3. Sind wir im vorliegenden Falle berechtigt, die einzige einigermaßen erfolgversprechende operative Therapie einzuschlagen?

ad 3. a) In erster Linie spielt das Verhalten des Tumors zu seiner Umgebung eine große Rolle, besonders die schwierige Entscheidung der Frage, ob bzw. in welchem Grade bereits eine Kontinuitätspropagation vorhanden ist. Vollständige Unbeweglichkeit der erkrankten Niere durch Verlötung mit seiner Umgebung: mit der Milz, Leber und anderen Organen, nach Durchwachsung der perirenalen Fettkapsel schließen eine Operation aus. So sagt Fedoroff: „Ich operiere jetzt leicht und halbbewegliche Nierentumoren und verwerfe die Operation bei ganz unbeweglichen großen Tumoren."

Im allgemeinen wird man dieser Meinung zustimmen können. Daß man jedoch auch hier Täuschungen unterworfen ist, zeigt der unten beschriebene Fall eines Hypernephroms, das vollkommen unverschieblich vor und während des Anfanges der Operation war, bis es sich nach Entleerung eines großen abgekapselten perirenalen Hämatoms als leicht luxierbar und operabel erwies.

Die ungünstig zu beurteilende Verbreitung in die Vena renalis und Cava inferior verläuft meistens „gänzlich symptom-

los, wird daher erst während der Operation erkannt". (Israel.) Denn die Verstopfung der Vena cava ist nicht vollständig, derart, daß der Zustand der Nierenvene sich durch kein äußeres Zeichen enthüllt. (Legueu.) Auch die Varicocele sagt da nichts Sicheres aus, da sie einerseits bei Thrombosierung fehlen kann, andererseits Varicocelen der linken Seite häufig genug ohne Nierentumoren als auch Varicocelen ohne Thrombose der Nierenvene vorkommen (Israel). Stauungserscheinungen und thrombophlebitische Prozesse geben Verdacht, daß ein Thrombus in der Hohlvene besteht; ob er mit ihrer Gefäßwand unlösbar fest verwachsen ist (prognostisch absolut ungünstig), zeigt sich leider erst im Verlaufe der Operation.

ad 3 b) Die nicht minder wichtige Frage ist, ob die andere Niere, falls sie nicht fehlt, funktionell ausreicht und nach Entfernung der erkrankten Niere genügend deren Verlust auszugleichen imstande sein wird. Ueber die Funktionstüchtigkeit bzw. Untüchtigkeit der Niere sind die verschiedensten Funktionsproben angegeben: Die Farbstoffmethoden, die Untersuchung über die Konzentrations- und Verdünnungsfähigkeit der Niere, die Reststickstoffbestimmung, die Gefrierpunktbestimmung des Blutes, die Bestimmung der Ambard'schen Konstante sind die gebräuchlichsten und gestatten einzeln oder im Zweifellsfall mehrere zusammen unter Würdigung des übrigen klinischen Bildes dem Erfahrenen fast immer — wenn auch nicht absolut sicher — das Urteil über die Leistungsfähigkeit der Niere.

Schließlich sei bezüglich der Operabilität noch erwähnt, daß schwere Herz- und Gefäßerkrankungen, Flüssigkeitsansammlung im Abdomen, Oedeme der Extremitäten, Auftreten von Metastasen, extreme Schwäche und Abzehrung von vornherein Gründe sind, den Tumor nicht operativ anzugeben.

Einen wichtigen Faktor in der Diagnostik der Nierentumoren ließ ich noch unerwähnt: Das ist der Zeitpunkt und die Möglichkeit der Diagnosenstellung.

Das Hauptgewicht in der Diagnostik wird allgemein auf die Stellung der „Frühdiagnose" gelegt, damit möglichst frühzeitig nephrektomiert werden kann, der Prozentsatz der Mortalität herabgesetzt wird und die Dauererfolge vergrößert werden; denn die zu späte Diagnose bedingt zu einem nicht

geringen Teil die schlechten Operationsergebnisse. Früh erkannt ist der Tumor, wenn er noch nicht auf die Nachbarschaft übergegriffen hat, noch nicht in die Venen eingewachsen ist, die benachbarten Lymphknoten noch nicht affiziert sind (Grauhan). Die frühere als bisher mögliche Diagnose ist durch die Pyelographie zu erreichen, der aber auch ihre Grenzen gesetzt sind, so daß mit Grauhan vier Gruppen der Tumoren bezüglich der Diagnostizierbarkeit zu unterscheiden sind.

1. Der Nierentumor ist aus dem Pyelogramm mit Sicherheit als solcher erkennbar.
2. Der Nierentumor ist aus dem Pyelogramm mit großer Wahrscheinlichkeit zu diagnostizieren.
3. Er zeigt keine Veränderungen des Nierenbeckens (peripher wachsende und intrarenal entwickelte Tumoren).
4. Die Tumorniere zeigt röntgenologisch das Bild einer Uronephrose (meist bei Nierenbeckentumoren).

In manchen Fällen ist die Diagnose Nierentumor nicht oder nur vermutungsweise zu stellen; zwei Extreme stehen sich da gegenüber: Das eine, wo die Diagnose noch nicht, das andere, wo sie nicht mehr möglich ist. Zur ersten Gruppe gehören diejenigen Tumoren, die, im Anfang der Entwicklung gelegen, die Umrisse des Nierenbeckens anatomisch und somit das pyelographische Bild nicht verändern (Motz, Regnier und Seely), Rindentumoren mit exzentrischer Entwicklung, die noch keine Aenderung der Außenlinie der Niere erkennen lassen, und sehr kleine Nierenbeckentumoren (Motz).

Zur zweiten Gruppe wären diejenigen enormen Neubildungen zu rechnen, die, einen beträchtlichen Teil der Bauchhöhle einnehmend, durch Kompression oder Verstopfung des Harnleiters seine und des Nierenbeckens Füllung mit Kontrastflüssigkeit zur pyelographischen Darstellung verhindern, so daß unter diesen Umständen oft nur die Diagnose übrigbleibt: Abdominaltumor (unter Berücksichtigung der übrigen Symptomatik mit dem Zusatz: möglicherweise von der Niere ausgehend).

Die Behandlung der bösartigen Nierentumoren wird meist nur operativ sein; sie besteht in der Nephrektomie. Die

Röntgentiefentherapie verspricht nach den bisherigen Erfahrungen kaum einen oder nur einen vorübergehenden Erfolg.

Die Laparatomie, der Paraperitonealschnitt, der Lumbalschnitt sind die Operationswege. Die extraperitonealen Methoden werden bevorzugt, da mit Eröffnung des Peritoneums die unmittelbare Mortalitätsziffer steigt. (Transperitoneal 37,5 %; lumbal mit Eröffnung des Peritoneums 33 % [Pleschner].) Die meisten Operateure verwenden den Lumbalschnitt, der bei großen Tumoren evtl. unter Rippenresektion erweitert werden kann; der transperitoneale Weg und der Paraperitonealschnitt jedoch geben ein größeres Operationsfeld und dadurch bessere Uebersicht über den Gefäßstiel, dessen frühzeitige Unterbindung angestrebt wird, um mechanische Loslösung des Tumorgewebes wegen der damit verbundenen Gefahr der Metastasierung und Thrombosierung möglichst zu vermeiden. Ebenso gestatten diese Schnittmethoden auch eine bessere Uebersicht über evtl. exstirpierbare, einzeln befallene Lymphknoten und über Metastasen in der Leber.

„Im Verlauf der Exstirpation großer Nierentumoren ist das Einreißen der Vena cava nicht außergewöhnlich. Bisweilen kann man dem abhelfen durch eine seitliche Naht. Aber äußerst häufig ist man gezwungen, Dauerklemmen an die Vena cava anzulegen, die einen vollkommenen Verschluß zur Folge haben können." (Papin.) Bemerkenswert ist daher der zuerst von W. Israel und E. Jeger gemachte Vorschlag, durch „irgendeine blutgefäß-chirurgische Operation die deletären Folgen einer Nierenexstirpation und gleichzeitiger Ligatur der Vena cava oberhalb der anderen Nierenvene — wozu es bei Verletzungen der Vena cava gelegentlich der Entfernung großer verwachsener Pyonephrosen oder maligner Tumoren der Niere kommen kann — zu beseitigen". So gelang es beiden Autoren, im Tierexperiment die restierende Nierenvene End-zu-Seit zu reimplantieren mit Hilfe der Naht unter Anwendung der dreiteiligen Klemme, ebenso die Implantation der Vena jugularis in die unterbundene Vena cava zwischen zentralem und peripherem Stück zur Wiederherstellung der Zirkulation. Papin, der Israel's und Jeger's Vorschlag neuerdings wieder aufgenommen hat, weist darauf hin, bei der Reimplantation der Nierenvene in die Hohlvene „die Dauer der Zirkulationsunterbrechung in der

Niere möglichst zu beschränken". Im Durchschnitt schwankt die unmittelbare Operationsmortalität jetzt um ca. 20 % (Albrecht, Albarran und Imbert, Garceau, Braasch, Allemann und Bayer, Fedoroff, Israel, Paschen, Pleschner). Einige statistische Angaben mögen über die direkte Mortalität Auskunft geben:

Nach Lecène

Guillet	im Jahre	1888	72 %
Chevalier	„ „	1891	54 %
Barth	„ „	1892	42 %
Jordan	„ „	1895	20 %
Rovsing	„ „	1895	20 %
Heresco	„ „	1898	24 %
Albarran	„ „	1902	22 %

Nach v. Illyès

Albarran (Sammelstatistik)	unter	90 Fällen	25 %
Israel	„	43 „	18,6 %
v. Illyès	„	29 „	16,6 %
(Spätmortalität: nach Israel			63,6 %
„ v. Illyès			38 %)

Nach Motz

Legueu (1908)	13 %
Wildbolz (1909)	20 %
Fechien (1911)	20 %
Rafin (1911)	35 %
Hartmann (1913)	12 %
Marion (1921)	12 %

Günstigere Ergebnisse erhielten Fedoroff mit 7 %, Paschen mit 11,11 % direkter Mortalität.

Verschlechtert werden die Resultate durch die häufigen Rezidive, über die die Angaben nicht unbeträchtlich schwanken.

Nach Motz

bei Legueu	60 %,
Israel (1909)	40 %,
Hartmann (1911)	50 %,
Marion	75 %,
Albarran u. Imbert	80 %.

Die häufigsten unmittelbaren Todesursachen sind Herzinsuffizienz, Pneumonie, Peritonitis, Schock und Urämie. Die operativen Fernresultate sind keineswegs als befriedigend zu bezeichnen. Rezidivfreiheit und Freibleiben von Metastasen wird nach einem Zeitraum von drei Jahren, nach Rovsing von vier Jahren angenommen. Jedoch kommen Rückfälle noch nach 10 Jahren und darüber hinaus vor (Clairmont, Kroenlein, Hildebrand und Rovsing). Unter 268 als Hypernephrom bezeichneten Fällen blieben nach Paschen über drei Jahre geheilt nur 17,17 %, von 54 weiteren Fällen 35,19 %: über vier Jahre hinaus nur 23⅓ %, unter 58 Fällen nach Rovsing, Statistiken, die für die schlechte Prognose beweisend sind und die bei Berücksichtigung der Nierenkarzinome, der sarkomatösen Gewächse und der besonders ungünstig liegenden Mischtumoren noch schlechtere Werte aufweisen dürften.

Für die Therapie der Nierenbeckentumoren kommt nur eine radikal-chirurgische: die Nephroureterektomie in Betracht. Die Prognose ist bei den einfachen papillären Tumoren nicht ungünstig (Mortalität: 4, 5 und 8 %). Schlechtere Resultate werden bei den papillären Karzinomen und namentlich bei solchen mit solidem Bau und infiltrierendem Wachstum gefunden in ungefähr 24 % nach Mock.

Im folgenden sollen im Auszug kurz die Krankengeschichten der eingangs erwähnten Nierentumoren folgen, die von Herrn Professor E. Joseph operiert wurden, sofern nicht von einem operativen Eingriff abgesehen wurde.

Fall 1. Pat. R. 64 J.

Anamnestisch seit einem halben Jahr zweimal rezidivierende Cystitis. Vor einigen Wochen Schwächegefühl im Kreuz, dumpfer Schmerz in der rechten Rückenpartie. Status 18. 9. 23: kleine Frau in mittleren Ernährungszustand; Herz und Lungen: o. B.; rechte Niere: mittelhart palpabel. Urin: leicht trübe; Spuren Albumen. Cystoskopie und Funktionsprüfung*): normaler Befund. Die Pyelographie**) zeigt rechts ein mäßig stark dilatiertes Nierenbecken, die rechte Niere tiefstehend. Diagnose: Tumorverdacht (rechte Niere). Daher Operation (Joseph): Probe-

*) Bei der Funktionsprüfung wurde in allen Fällen die Indigkarmin-Probe (Völcker-Joseph) (intravenös) angewandt.

**) Zur Pyelographie wurde als Kontrastflüssigkeit Umbrenal (Jodlithium) gebraucht.

laparatomie durch Lumbalschnitt*). Nephrektomie rechts wegen Karzinomverdachtes eines zwischen oberem und mittlerem Nierendrittel die Oberfläche wenig überragenden, auf Schnitt haselnußgroßen, weißlichen, isolierten Geschwulstknotens. Normaler postoperativer Verlauf und Heilung bis zur Entlassung der Patientin am 26. 9. 23. Mikroskopischer Befund: Papilläres Nierenadenom.

Fall 2. Pat. I. P., 55 J.

Anamnestisch von der Pat. seit einem Jahr in der linken Bauchseite eine „Verdickung" bemerkt, zeitweise leichtes „Ziehen". Status 15. 7.: mittelgroße Frau in mittlerem Ernährungszustand. Herz: o. B., Lungen: vereinzelt bronchitische Geräusche beiderseits. Im Abdomen: über kindskopfgroßer, glatter, großhöckeriger Tumor links oben palpabel, verschieblich nach der Mittellinie, nicht druckempfindlich, anscheinend gestielt. Urin: o. B. Cystoskopie: o. B. Funktionsprüfung r.: tiefblaue Farbausscheidung nach 6 Min. im kräftigen Strahl, l.: nach 7 Min. feinblau in schwachem Strahl, nicht aufholend. Ureterenkatherismus l.: Hindernis nach 19 cm, Urin nicht aufzufangen. Pyelographie r.: Ureter etwas abgeknickt, Nierenbecken und Kelche normal, l. Nierenbecken neben dem 4. Lendenwirbelquerfortsatz gelegen, Kelche nach lateral gerichtet. Mediane Verschiebung der Niere durch einen als großer kompakter Schatten sich markierender Tumor. Diagnose: Nierentumor links. 16. 7. Operation (Joseph) Pararektalschnitt. Nach Abschieben des Kolons Exstirpation der Tumorniere unter Eröffnung des Peritoneums. Großer, retroperitoneal gelegener z. T. cystischer Tumor. Postoperativ anfangs schlechter Puls, dabei Entwicklung einer bald abklingenden Bronchitis, später Bildung eines sich schnell lösenden hämorrhagischen Lungeninfarktes. Gute Wundheilung, nur geringe Cystitis. Pat. am 8. 3. geheilt entlassen. Mikroskopischer Befund: Cystisches Lymphangiom der Niere. (Prof. L. Pick.)

Fall 3. Pat. W. R., 56 J.

Anamnestisch vor 20 Jahren Nierenkolik rechts, seit einem Monat 3 mal schmerzlose Hämaturie. Status 25. 1. 27: großer, kräftiger, blasser Mann. Herz und Lungen o. B. Abdomen: starke Muskulatur, Nieren nicht palpabel. Urin: o. B. bis auf Spuren Albumen. Cystoskopie: o. B. Funktionsprüfung: l. gute, r. nach 8 Min. schwach mittelblaue Farbausscheidung. Röntgenbild: starke Vergrößerung des r. Nierenschattens. Pyelographie: Verdacht auf rechtsseitigen Tumor. 26. 1. 27. Operation (Joseph) Lumbalschnitt. Nephrektomie der stark adhärenten Niere unter Rippenresektion. Pleurariß unter Bildung eines artefiziellen Pneumothorax und Peritonealriß, die geschlossen werden. Postoperativer Verlauf: Unter Atmungs- und Zirkulationsstörungen bei steigendem Fieber Bildung einer doppelseitigen Unterlappenpneumonie und Tod am 7. 2. 27. Mikroskopischer Befund: Karzinom der Niere.

*) Die Operation wurde in allen Fällen auf dem lumbalen Wege ausgeführt mit Ausnahme von Fall 2 (Pararektalschnitt).

Fall 4. Pat. E. F., 53 J.

Anamnestisch vor 35 Jahren Lues. Seit August 21 öfter Hämaturie und Harndrang. Status 21. 3. 22: kräftiger Mann im guten Ernährungszustand. Herz und Lungen: o. B. Abdomen: l. Niere stark vergrößert, druckempfindlich. Urin: leicht trübe, starker Albumengehalt, Erythrozyten und Leukozyten. Cystoskopie: Blut aus dem linken Ureter, sonst o. B. Funktionsprüfung: r. nach 8 Min. feinblaue, nach 12 Min. mittelblaue Farbausscheidung, später wenig aufholend; l. keine Farbausscheidung. Ureterkatheter stößt nach 3 cm auf ein unüberwindliches Hindernis. Diagnose: Nierentumor links. 23. 3. Operation (Joseph) Lumbalschnitt. Inoperabler, stark adhärenter, kindskopfgroßer Tumor. Guter postoperativer Verlauf, Entlassung am 13. 4. 22.

Fall 5. Pat. K. A., 48 J.

Anamnestisch seit 10 Tagen Uebelkeit, häufiges Erbrechen, Fieber. Status: 9. 10. 22. großer, kräftiger Mann, guter Ernährungszustand. Herz und Lungen: o. B. Abdomen: links unterhalb des Nabels großer, palpabler Tumor. Urin: trübe, blutig. Spuren Albumen. Cystoskopie: o. B. Funktionsprüfung: r. gute, l. keine Farbausscheidung. Pyelographie: l. nach unten im Bogen verdrängter Ureter, normalgroßes Nierenbecken. Diagnose: linksseitiger Tumor (toxische Form). 7. 10. 22: Operation (Joseph) Lumbalschnitt. Exstirpation der Niere mit ihrer fast kindskopfgroßen Neubildung, die bereits Zerfallstendenz aufweist, teilweise starke Adhäsionen zeigt. Guter Heilverlauf, bis auf geringe blutige Sekretion aus einer kleinen Wundlücke. Pat. am 21. 10. 22 aus der Klinik entlassen; nach 5 Tagen jedoch Wiederaufnahme. Uebelriechendes Wundsekret, Fieber, linke Bauchregion schmerzhaft. 30. 10. 22 Wiedereröffnung der alten Wunde, Entfernung von nekrotischen Gewebsfetzen, Eröffnung und Schließen des Peritoneums und der Wunde. Langsame Heilung der Gasinfektion zeigenden Wunde unter Temperaturabfall bis zur Wiederentlassung am 4. 12. 22. Später Metastasen in der r. Leistengegend und Achselhöhle. Dauerschmerz in der Operationsgegend und Lendenwirbelsäule, fortschreitender Verfall, Kachexie, Exitus letalis im Koma am 14. 4. 23. Mikroskopischer Befund: Grawitz-Tumor.

Fall 6. Pat. W. M., 43 J.

Anamnestisch seit 1921 ziehender Schmerz in der l. Seite. Ab Januar 23 Hämaturie mit heftigen Schmerzanfällen. Status 6. 6. 23. großer schlanker Mann im mittleren Ernährungszustand. Interner Befund (Prof. E. Leschke) Polycythaemia rubra. Herz und Lungen: o. B. Abdomen: unterhalb des l. Rippenbogens fast kindskopfgroßer, gut verschieblicher, etwas druckempfindlicher Tumor. Urin: stark blutig, Albumen. Cystoskopie: o. B. Funktionsprüfung: r. normale Farbausscheidung, l. Funktionsausfall. Ureterenkatheter l. dringt 24 cm hoch, liefert blutigen Urin. Pyelographie: l. keine Nierenbeckenfüllung, lateral abgewichener Ureter. Diagnose: Nierentumor links. 9. 6. 23 Operation (Joseph) Lumbalschnitt. Exstirpation der Tumorniere, die stielwärts

breit flächenhafte Verwachsungen zeigt. Die solide Neubildung, im oberen Teil mit cystischen Hohlräumen, durchsetzt die Niere bis auf minimale Nierensubstanzreste. Ein unbeabsichtigter Peritoneal- und Mesenterial-Riß des Colon descendens, das extraperitoneal verlagert wird, werden genäht. Exitus letalis am folgenden Tage. Mikroskopischer Befund: Bild eines Grawitz-Tumors.

Fall 7. Pat. F. L., 33 J.

Anamnestisch seit zwei Monaten zeitweise Schmerzen im Oberschenkel. Vor vier Wochen einmal Hämaturie; cystoskopisch: blutiger Harn aus der linken Uretermündung. (Nach Angaben des überweisenden Arztes.) Status: 26. 2. 24. Mittelgroße Frau mit starkem Fettpolster. Herz und Lungen: o. B. Abdomen: deutlich vergrößerte, tiefstehende linke Niere. Urin: leicht trübe, schwacher Albumengehalt, vereinzelte Erythrozyten und Leukozyten, wenig hyaline Zylinder. Cystoskopie und Funktionsprüfung: o. B. 28. 2. 24 Röntgenbild: nach außen abgedrängte linke Niere. Pyelographie: vergrößertes Nierenbecken (10 ccm Umbrenal fassend) undeutliche Zeichnung der Verästelungen des Calix inferior. Diagnose: Tumor der linken Niere.

Interkurrent auftretend — Appendicitis acuta. 13. 3. 24 Appendicektomie des dicksulzig infiltrierten, wenig eitrigen Wurmfortsatzes. 14. 3. 24: wegen erneuter Schmerzen im linken Oberschenkel dessen Röntgenaufnahme, die einen vertieften Schatten sowie offensichtliche Corticalisverschmälerung im oberen Femurdrittel zeigt (Tumormetastase?). 18. 3. 24 erneute Funktionsprüfung: o. B. Ureterenkatheterismus r.: Spuren Albumen (0,03 ‰), wenige Blutschatten, einzelne Leukozyten und Nierenepithelien; l. Albumen 0,1 ‰, vereinzelt hyaline Zylinder, einige Blutschatten und Leukozyten, viel Nierenepithelien. 20. 3. 24: Operation (Joseph), Lumbalschnitt, Nephrektomie. Faustgroßer Tumor am unteren Nierenpol, in den großen Hauptvenenast bereits eingewuchert. Bei der Wundtamponade — stark verhärtete Lymphknoten palpabel. Postoperativer Verlauf: schlechte Heilungstendenz unter anfangs höheren, dann mäßigen febrilen Temperaturen; am 22. 4. 24: Spontanfraktur des oberen Femurdrittels, die korrigiert und eingegipst wird; am 5. 5. 24 zur Strahlentiefentherapie in eine Klinik verlegt. Mikroskopischer Befund: Grawitz-Tumor.

Fall 8. Pat. H. F., 48 J.

Anamnestisch Hämaturie und Anschwellung der r. Bauchseite. Status 26. 5. 24: mittelgroßer Mann im guten Ernährungszustand. Herz: o. B. Lungen: schleimig-eitrige Bronchitis. Abdomen: Fast kindskopfgroßer beweglicher, harter Tumor. Varicocele r. Urin: leicht trübe, Spuren Albumen; Erythrocyten. Cystoskopie: o. B. Funktionsprüfung: l. gute, r. fehlende Farbausscheidung. Pyelographie: geringe Veränderung des r. Ureters und Nierenbeckens nach rechts. Diagnose: Nierentumor r. 27. 5. 24: Operation (Joseph) Lumbalschnitt. Inoperabler, sehr großer, retroperitoneal fest verwachsener Tumor. Guter postoperativer Verlauf. 9. 6. 24: Abgang größerer Menge hellroten Blutes. 12. 6. 24: zur Röntgentiefentherapie entlassen.

Fall 9. Pat. M. P., 52 J.

Anamnestisch seit einem halben Jahr Beschwerden in der linken Bauchseite, dort vom Pat. Anschwellung bemerkt. 16. 6. 24 Status: mittelgroßer Mann in sehr gutem Allgemeinzustand. Herz und Lungen: o. B. Abdomen: sehr großer, wenig verschieblicher, etwas druckempfindlicher Tumor, der deutlich sichtbar die linke Bauchseite vorwölbt. Linksseitige Varicocele mittleren Grades. Urin: o. B. bis auf Spuren Albumen. Cystoskopie: normales Bild, bis auf eine geringe Vorbuckelung durch die Prostata. Funktionsprüfung: r. gute, l. keine Farbausscheidung. Röntgenbild und Pyelographie: ohne sicheres Resultat. Nierenbecken nicht darstellbar. Ureterabknickung? Probelaparatomie abgelehnt. Sept. 24: Exitus letalis.

Fall 10. Pat. M. M., 64 J.

Anamnestisch behandelte Syphilis, vor 34 Jahren akquiriert. Seit einigen Jahren gichtische Beschwerden und Zeichen. Vor einigen Tagen schmerzlose Hämaturie. 13. 1. 25 Status: kleiner, blasser Mann im mäßigen Ernährungszustand. Herz: leise Herztöne, l. Herzgrenze verbreitert; sonst Zeichen einer beginnenden Nervenlues. Abdomen: o. B. Urin: leicht trübe, nicht blutig. Cystoskopie: leichte Trabekelzeichnung der sonst normalen Blasenschleimhaut und Ureterostien. Aus der r. Ureteröffnung schießt ein kleines, graues Coagulum hervor. Funktionsprüfung: l. nach 5 Min. tiefblau, r. in etwas schwächerem Strahl. Pyelographie: Ausgesprochener Füllungsdefekt in der r. Niere. Diagnose: Tumor der r. Niere (?). 14. 1. 25: Operation (Joseph) Lumbalschnitt. Exstirpation der etwas über mittelgroßen Niere. Dattelgroßer, graurötlicher, nach dem Becken sich vorwölbender Tumor in der Mitte der Niere, ein zweiter etwa kirschgroßer, auf Metastase verdächtiger Herd in seiner Nachbarschaft. Glatter postoperativer Verlauf nach Entleerung eines Hämatoms im oberen Wundwinkel. Pat. am 29. 1. 25 geheilt entlassen.

Fall 11. Pat. S. S., 60 J.

Anamnestisch seit einem halben Jahr leichter Schmerz in der l. Nierengegend, vor 6 Wochen hartnäckige Hämaturie mit Kolik l., Fieber, Harndrang. 26. 7. 25 Status: Herz l. Herzton verstärkt, Lungen: o. B. Abdomen: o. B. Urin: dunkel, Albumen positiv. Sanguis. Cystoskopie: o. B. Röntgenbild: r. Niere leicht vergrößert, normal konfiguriert, l. Niere durch Darmschatten verdeckt. Funktionsprüfung: r. gute, l. fehlende Farbausscheidung. Pyelographie: nach Injektion von nur 3 ccm Umbrenal lebhafter Schmerz, Nierenbecken nicht gefüllt. Diagnose: Tumor der l. Niere (?). Operation (Joseph): Lumbalschnitt. Exstirpation der l. Niere, die am unteren Pol starke Verwachsungen zeigt, Naht eines kleinen Peritonealrisses. Die Neubildung von knolligem Bau und hellgelber Farbe hat die Niere auf ca. das Dreifache vergrößert. Ein Tumorzapfen füllt das Nierenbecken aus. Guter postoperativer Verlauf bis zum 3. 8. 25. Am 4. 8. 25 Mattigkeitsgefühl und Exitus letalis infolge Embolie. Mikroskopischer Befund: Grawitz-Tumor.

Fall 12. Pat. W. B., 61 J.

Anamnestisch vor vier Wochen erste schmerzlose Hämaturie. 19. 1. 27 Status: mittelgroßer, gesund aussehender Mann. Herz und Lungen: o. B. Abdomen: o. B. Urin: Spuren Albumen, vereinzelte ausgelaugte Erythrozyten. Cystoskopie: o. B. Funktionsprüfung: r. Spuren Blaufunktion?, l. gute Farbausscheidung. Röntgenbild: l. o. B., r. wenig vergrößerter etwas vorgebuckelte Konturen der Niere, nach dem Hilus zu runde, verkalkte Zone. Pyelographie: l. o. B., r. Füllungsdefekt im Nierenbecken. Diagnose: Nierentumor rechts. Operation (Joseph). Lumbalschnitt. Nephrektomie unter Rippenresektion der r. Niere mit taubeneigroßer, breiig zerfallender Neubildung nahe dem Becken und zwei kleineren, blauroten Knoten. Nahe der Wirbelsäule derbes, nicht exstirpierbares Lymphknotenpaket. Guter postoperativer Verlauf, schwindendes Knöchel- und Unterschenkelodem links. 17. 3. 27: entlassen. Mikroskopischer Befund: typisches hypernephroides Gewächs mit Neigung zu Blutungen und Verfettungen.

Fall 13. Pat. W. G., 67 J.

Anamnestisch vor zwei Jahren Hämaturie, später wiederholt mikroskopisch bis zu starker Hämaturie vor 10 Tagen und heftigen, in die Blasengegend und Glans penis ausstrahlenden Schmerzen. 25. 6. 27 Status: kleiner, sehr magerer, elend aussehender Mann. Herz: hebender Spitzenstoß, unreiner l. Mitralton. Akzentuation der Töne über der Herzbasis. Lungen: o. B. Abdomen: o. B. Urin: stark trübe. Albumen 0,3 %, viel Leukozyten und Erythrozyten. Cystoskopie: starke Injektion der Blasenschleimhaut. Rechte Uretermündung: o. B. Linke Uretermündung: klaffend, Entleerung einer anscheinend trüben Flüssigkeit. Funktionsprüfung: r. gute Farbausscheidung, l. ?? Röntgenbild: kein anormaler Befund zu erheben. Ureterenkatheterismus: r. o. B., l. unpassierbares Hindernis nach 10 cm. Diagnose: Nierentumor links. 4. 7. 27 Operation (Joseph), Lumbalschnitt. Nephrektomie links; stark vergrößertes, an der Oberfläche gebuckeltes, von gelblichgrauen Tumormassen durchsetztes Organ. Entlang der Vena cava einige kleine, etwas derbe Lymphknoten. Guter postoperativer Verlauf. Zweimal Röntgentiefenbestrahlung. Entlassung am 2. 8. 27. Mikroskopischer Befund: Grawitz-Tumor der l. Niere.

Fall 14. Pat. G. D., 26 J.

Anamnestisch seit einigen Wochen Krankheitsgefühl, Mattigkeit, Appetitlosigkeit, starker Gewichtsverlust, zunehmende Schwellung des Oberbauches seit einigen Wochen bemerkt. 3. 8. 27 Status: mittelgroßer, stark abgemagerter Mann. Herz u. Lungen: o. B. Diagnose: Abdominaltumor (Niere?). 5. 8. 27 Operation (Joseph), Lumbalschnitt. Großer gewaltig intraperitoneal inoperabler Tumor. Guter postoperativer Verlauf. Zur Röntgentiefenbestrahlung entlassen.

Fall 15. Pat. S. K., 48 J.

Anamnestisch im April des Vorjahres schwerer septischer Zustand mit Erscheinungen seitens der rechten Niere, die damals als Nieren-

karbunkel gedeutet wurden. Operativer Eingriff damals kontraindiziert. Nach 1/4 Jahr Erholung keine Symptome mehr, bis zu einer 3/4 Jahr später einsetzenden neuen schmerzlosen Hämaturie. 13. 2. 28 Status: großer, blasser, hagerer Mann. Herz: l. unreiner Mitralton an der Spitze. Lungen: o. B. Abdomen: weich, nicht druckempfindlich, r. Niere deutlich vergrößert zu fühlen, l. Niere palpatorisch: o. B. Cystoskopie: aus dem r. Ureter Hämaturie, l. Ureter: o. B. Funktionsprüfung: l. nach 4 Min. gut tiefblaue, kräftige Farbausscheidung, r. nach 8 Min. trübe, mittelblaue Farbausscheidung. Röntgenbild: starke Vergrößerung des rechten Nierenschattens mit medialer Abdrängung, l. Niere: o. B. Pyelographie: keine charakteristischen Veränderungen des Nierenbeckens und der Kelche. Diagnose: Nierentumor rechts. 12. 2. 28 Operation (Joseph): Lumbalschnitt. Der Tumor erscheint unverschieblich. Erst nach Entleerung eines großen, abgekapselten, perirenalen Hämatoms, das die stark vergrößerte Tumorniere fixiert hält, gelingt es schnell und leicht, diese hervorzuwälzen und zu exstirpieren. Starke Blutung aus den Kapselvenen, schnelle Beendigung der Operation wegen Schock. Postoperativer Verlauf: schlechter Allgemeinzustand, der erfolgreich durch Herz- und Gefäßmittel bekämpft wird. Mäßiges Fieber im Anfang, später zunehmende Besserung unter guter Wundheilung. Entlassen am 8. 3. 28. Die mit einer Anzahl verschieden großer Geschwulstknoten an der Oberfläche bedeckte, kindskopfgroße exstirpierte Niere zeigt eine noch gut abgekapselte, beide Nierenpole freilassende Neubildung. Mikroskopischer Befund: Grawitz-Tumor.

Fall 16. Pat. A. S., 48 J.

Anamnestisch Sept. 24 erste Hämaturie von zwei Tagen Dauer mit Schmerz in der l. Seite, Febr. und Okt. 26 sich wiederholend. 30. 12. 26 Status: großer, blasser Mann. Herz u. Lungen: o. B. Abdomen: Milztumor-myeloische Leukämie. Urin: ausgelaugte Erythrozyten, sonst o. B. Cystoskopie: Probeexzision eines mikroskopisch papillären Fibroepithelioms mit lebhafter Epithelproliferation am l. Ureterostium; sonst o. B. Funktionsprüfung: beiderseits o. B. Röntgenbild: tiefstehende, vergrößerte Nierenschatten. Pyelographie: kein für Tumor charakteristischer Befund. Der l. Nierenschatten wird in seinem oberen Anteil vom Milzschatten gedeckt. Diagnose: Nierentumor? Blasenpapillom? Pat. wurde nicht operiert.

Nierenbeckentumoren*).

Fall 1. P. T., 52 J.

Anamnestisch ab Mai 1914 wiederholt Hämaturien. 14. 8. 14 Status: kräftiger Mann im guten Ernährungszustand. Herz u. Lungen: o. B. Abdomen: o. B. Urin blutig. Cystoskopie: Blutung aus dem l. Ostium. Ureterenkatheterismus: r. klarer, l. blutiger Urin. Diagnose: Nierentumor links. 17. 8. 14 Operation (Joseph), Nephrektomie der l. Niere, die im

*) Die zu erwähnenden Nierenbeckentumoren sind bereits geschildert von S. Perlmann (Dtsche. Zeitschr. f. Chir. 1926, Bd. 196, H. 6).

oberen Nierenbeckenteil eine haselnußgroße, zottige Neubildung zeigt. Normaler postoperativer Verlauf bis zur Entlassung im Sept. 1914. Mikroskopischer Befund: papilläres Fibroepitheliom. März 1920: Hämaturie. Cystoskopie: Am l. Ureterostium halb pflaumenkerngroße, gezottete, oberflächlich leicht nekrotische, ziemlich solid aussehende Geschwulst, die breitbasig aufsitzt und durch Chemokoagulation mit Trichloressigsäure entfernt wird. Später zwei kleinere, erbsen- und kirschkerngroße Rezidive in der Umgebung der l. Uretermündung; Thermokoagulation. 1925 starb der Pat. an einer interkurrenten Lungenerkrankung.

Fall 2. Pat. L. S., 55 J.

Anamnestisch Trauma, rechtsseitige Rippenquetschung. Hämaturie vor einiger Zeit, dumpfer Schmerz in der r. Seite. 3. 12. 25 Status: r. Niere druckempfindlich, leicht trüber Urin mit Spuren Albumen, Cystoskopie: Blase normales Bild. Funktionsprüfung: beiderseits gute Farbausscheidung. 28. 12. 25 neue Hämaturie, dauernder Schmerz in der r. Seite, im Sediment einzelne Erythrozyten. Erneute Cystoskopie und Chromocystoskopie wiederum o. B. Ureterenkatheterismus: r. leicht trüber Urin, Albumen positiv, im Sediment vereinzelt Leukozyten, reichlich Erythrozyten, zahlreiche Epithelien und Bakterien, l. o. B. Pyelographie zeigt eine halbmondförmige Füllung der etwas erweiterten oberen und unteren auseinandergedrängt erscheinenden Kelche; am oberen Pol gelegen eine rundliche Aussparung mit unregelmäßigen Rändern. Diagnose: papillärer Tumor des r. Nierenbeckens. Operation (Joseph): Lumbalschnitt. Exstirpation der r. Niere mit einem Stück des Ureters; guter postoperativer Verlauf. Die Niere zeigte eine vom oberen Pol des Nierenbeckens ausgehende, pflaumengroße, leicht brüchige, graurötliche, breitbasig aufsitzende Neubildung von zottigem Bau. Mikroskopischer Befund: typisch papillärer Tumor des r. Nierenbeckens.

Fall 3. Pat. R. Sch., 52 J.

Anamnestisch seit einigen Wochen völlig schmerzlose Hämaturie. 19. 4. 24 Status: mittelgroßer Mann im guten Ernährungszustand, Herz und Lungen: o. B., l. Niere leicht vergrößert, Urin: bluthaltig, Spuren Albumen. Cystoskopie: Aus dem l. Ureter Hämaturie. Funktionsprüfung: r. gute, l. stark herabgesetzte Farbausscheidung. Ureterenkatheterismus: l. blutiger Urin. Pyelographie: Exzentrisch lateralwärts erweitertes Nierenbecken, in normaler Höhe gelegen. Am oberen Pol Füllungsdefekt mit unregelmäßigen, welligen Rändern. Diagnose: papillärer Tumor des l. Nierenbeckens. Operation (Joseph), Exstirpation der l. Niere mit angrenzendem, 12 cm langem Ureterteil. Guter Heilungsverlauf. Die Niere zeigt eine walnußgroße, feingezottete, rötlich-gelbliche Neubildung am oberen Nierenbeckenpol. Mikroskopischer Befund: Tumor mit fibroepithelialem Bau mit einer Zellanordnung, die schon als atypisch zu bezeichnen ist, besonders in dem Vordringen des Epithels an einzelnen Stellen in das Parenchym.

Fall 4. Pat. Sch., 71 J.

Anamnestisch vor zwei Monaten erste Hämaturie beobachtet, dann im stärkeren Maße wiederauftretend mit geringen Schmerzen l. Status: kleiner Mann mit mäßig entwickeltem Fettpolster. Herz und Lungen: o. B. Abdomen: o. B. Urin: blutig. Albumen: positiv. Cystoskopie: Aus dem linken Ureter Hämaturie, die sich beim Druck auf die Niere verstärkt. Funktionsprüfung: r. gute, l. fehlende Farbausscheidung. Pyelographie: Nierenbecken nicht darstellbar. Diagnose: Tumor der l. Niere. Operation (Joseph), schwierige Exstirpation der l. Niere mit angrenzendem Harnleiterteil, guter postoperativer Verlauf bis zur Entlassung des Pat. am 13. 6. 24. Nov. 25 Tod des Pat. nach einer Hemiplegie.

Die entfernte Niere ist klein, das Parenchym weitgehend zerstört und atrophisch, das Nierenbecken erweitert und von einem breitbasigen, kleinzottigen Tumor bedeckt, der bis in den Anfangsteil des Ureters sich ausbreitet. Mikroskopischer Befund: Bild eines papillären Karzinoms des l. Nierenbeckens, einzelne Krebsnester dringen bis in das circumpelvine Fettgewebe vor.

Epikrise.

Die geschilderten Fälle betreffen 15 Neubildungen des Nierenparenchyms, 4 des Nierenbeckens, einen tumorverdächtigen Fall.

Unter der ersten Gruppe sind die beiden „gutartigen" Tumoren bemerkenswert, der eine, ein papilläres Adenom, insofern, als es klinisch in Erscheinung trat, was sonst bei diesen Neubildungen meist nicht der Fall zu sein pflegt, der zweite, ein cystisches Lymphangiom (Prof. E. Pick), interessiert besonders vom pathologischen Standpunkt wegen seiner außerordentlichen Seltenheit. Bei den anderen mikroskopisch untersuchten Neubildungen herrschen die Grawitz-Tumoren vor. Es sind deren 8. (F. 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 15.) Unter ihnen war das männliche Geschlecht sechsmal befallen, die linke Seite — 5 mal — war auffallenderweise bevorzugt. Das Durchschnittsalter ist das 53. Lebensjahr, der jüngste Patient 33 Jahre — Fall 7 —, der älteste 61 Jahre — Fall 12 —.

Ein Fall — 3 — erwies sich als Nierenkarzinom.

In 5 Fällen — 4, 8, 9, 14 u. 16 — liegt kein mikroskopischer Befund vor, weil nicht operiert wurde oder inoperable Gewächse vorlagen.

In der Symptomatik der Nierenparenchymtumoren trat 13 mal Hämaturie auf, davon 10 mal makroskopisch, 1 mal

— Fall 13 — wurde die erste Hämaturie vom Patienten zwei Jahre vor der ersten Untersuchung bemerkt; im cystoskopischen Bilde wurde 2 mal — Fall 4 u. 7 — sicher Entleerung blutiggefärbten Urins auf der erkrankten Seite beobachtet. 10 mal fand sich palpatorisch nachweisbarer Tumor, 9 mal markanter oder dumpfer Schmerz oder unbehagliches Gefühl des „Ziehens" in der Kreuzgegend.

Die toxische Form (Israel) wurde in Fall 5 beobachtet und war gekennzeichnet durch Uebelkeit, häufiges Erbrechen und initiales Fieber. Fall 16, der nach der Anamnese ein Jahr vorher ein septisches Bild zeigte, dürfte wohl auch zu der toxischen Form zu rechnen sein.

Eine linksseitige und eine rechtsseitige Varicocele wurde in zwei Fällen beobachtet, bei bereits großen Neubildungen: in Fall 9 links bei einem wenig verschieblichen, in Fall 8 rechts bei einem inoperablen, stark verwachsenen Tumor.

Die Farbausscheidung des Indigkarmins als Funktionsprüfung war in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auf der kranken Seite gestört. In Fall 14 wurde sie nicht ausgeführt; bei dem papillären Adenom — Fall 1 — reichte das von dem Gewächs verschonte Nierenparenchym aus, um den Funktionsausfall des befallenen Bezirkes in der Farbausscheidung nicht in Erscheinung treten zu lassen, bei einem der Grawitztumoren — Fall 7 —, der, von Faustgröße, am unteren Pol gelegen, schon in die Vena renalis eingebrochen war und bereits Metastasen in den Lymphknoten und eine Fernmetastase in den Femur gesetzt hatte, zeigte sich die zweimal ausgeführte Chromocystoskopie ebenfalls ungestört wie auch in dem linksseitig tumorverdächtigen Fall 16, der mit einer myeloischen Leukämie vergesellschaftet war.

Bemerkenswert ist, daß in vier Fällen die Pyelographie nicht möglich war oder allein eine sichere Entscheidung vor der Operation nicht zuließ, wohl aber mit dem übrigen Befund für ein Neoplasma sprach. In Fall 4 wegen Ureterobstruktion, in Fall 11 wegen Ausfüllung des Nierenbeckens durch einen Tumorzapfen; in Fall 9 war wahrscheinlich eine Ureterabknickung vorhanden, so daß das Nierenbecken pyelographisch nicht darstellbar war. Fall 16 — mit der myeloischen Leukämie — blieb ungeklärt, das Pyelogramm ergab kein für einen Tumor

charakteristisches Bild. Fall 14 gestattete vor der Operation nur die Diagnose Abdominaltumor — vielleicht von der Niere ausgehend (?) —, der sich später als inoperabel erwies.

Fall 7 weist auf die Bedeutung der Frühmetastasen der Grawitztumoren hin, besonders auf die Schwierigkeiten, die sich bei deren Diagnose bieten können. Er zeigt, wie monatelang vor den ersten Zeichen von der primär befallenen Niere her ein zeitweise auftretender Schmerz im Oberschenkel, der durch eine dort lokalisierte hämatogene Fernmetastase bedingt war, als Frühsymptom das Krankheitsbild beherrschte, und wie erst später durch das Röntgenogramm und eine „Spontanfraktur" des zerstörten Knochens der vermutete Zusammenhang mit dem Grundleiden sich erkennen ließ.

Interessant ist das klinisch stark abweichende Bild eines erst vor zwei Monaten operierten Grawitztumors von fast Kindskopfgröße — Fall 15 —, bei dem ein Jahr vorher der Kranke unter einem schweren, septischen Zustand Erscheinungen seitens der rechten Niere zeigte, die Veranlassung gaben, an ein Nierenkarbunkel zu denken, bis auf Grund einer wiedereinsetzenden Hämaturie der neue Untersuchungsbefund das wahre Leiden eines bestehenden Nierentumors enthüllte.

Die operativen Ergebnisse sind folgende:

Die beiden benignen Neubildungen: das Adenom und das Lymphangiom sind als geheilt zu betrachten, die malignen lassen ein abschließendes Urteil noch nicht zu, weisen aber, da sie fast alle im weit fortgeschrittenen Entwicklungsstadium zu spät für einen rechtzeitigen Eingriff in Behandlung kamen, ungünstige Operationsresultate auf. Die Beobachtungszeit über einen bis jetzt noch nicht außerhalb der Niere metastasierenden oder rezidivierenden Grawitztumor im Anfangsstadium der Entwicklung beträgt erst zwei Jahre — Fall 10 —. Ein anderer, noch abgekapselter, von fast Kindskopfgröße läßt prognostisch noch kein Urteil zu, da er erst vor ca. zwei Monaten ekstirpiert wurde — Fall. 15 —. Alle anderen malignen Neubildungen zeigen oder zeigten einen schlechten Verlauf. 3 von diesen — Fall 8, 4, 14 — waren inoperabel, ein vierter — Fall 9 —, bei dem die Probelaparatomie abgelehnt wurde, wäre durch die Operation wahrscheinlich auch nicht zu retten gewesen, da drei Monate später der Kranke — vermutlich an dem

schweren Leiden — zugrunde ging. Im Anschluß an die Operation starben 4 Patienten, die anderen zeigten Metastasen, die man zum Teil der Röntgentiefentherapie unterwarf.

Die direkte Operationsmortalität betrug bei den „bösartigen" Neubildungen des Nierenparenchyms 28,6 %, bei den „gutartigen" 0 %; zusammen eine direkte Operationsmortalität von 25 %.

Epikrise der Nierenbeckentumoren.

Die vier geschilderten Nierenbeckentumoren sind Fibroepitheliome, die alle einen papillären Bau aufwiesen, und von denen einer durch das atypische Verhalten seiner Zellen schon karzinomähnlichen Charakter zeigte, ein zweiter sicher als karzinomatös anzusehen ist. In der Symptomatologie trat bei allen makroskopische Hämaturie auf, eine Vergrößerung der Niere konnte zweimal festgestellt werden, ebenso wurden zweimal Schmerzen beobachtet; in drei Fällen aus einer Harnleitermündung Hämaturie im cystoskopischen Bilde. Die in drei Fällen ausgeführte Chromocystoskopie zeigte zweimal eine Störung in der Farbausscheidung; die Pyelographie lieferte zweimal recht wertvollen Aufschluß, indem sie vor der Operation die Diagnose eines Nierenbeckentumors gestattete, sofern die differentialdiagnostisch schwierigen, in das Becken durchbrechenden Tumoren des Nierenparenchyms, die ähnliche Bilder geben können, auszuschließen waren. Die Diagnose konnte relativ früh gestellt werden; bemerkenswert ist, daß die aus den klassischen Schilderungen bekannte intermittierende Hämatonephrose in keinem der vier Fälle vorhanden war.

In therapeutischer Hinsicht zeigt Fall 1, bei dem allein die Nephrektomie ausgeführt wurde, und der nach 6 Jahren Rezidivtumoren in der Blase aufwies, die erfolgreich chemo- und thermo-koaguliert wurden, wie berechtigt die moderne Forderung der vollständigen Nephroureterektomie ist. Einen Beitrag zur Statistik der Operationsresultate liefern die geschilderten Fälle bis jetzt noch nicht, da die Beobachtungszeit über zwei der Tumoren noch zu kurz ist, die beiden anderen Patienten inzwischen an einer interkurrenten Krankheit zugrunde gingen.

Die direkte Operationsmortalität der Nierenbeckentumoren war 0 %.

Zusammenfassung.

Zusammenfassend läßt sich folgendes sagen: Unter den geschilderten 20 Fällen eigener Beobachtung erhärten die 14 malignen des Nierenparenchyms wiederum die schlechte Prognose dieser Neubildungen, während die zwei gutartigen und diejenigen des Nierenbeckens günstiger verlaufen sind.

Trotz aller Fortschritte in der urologischen Diagnostik, besonders der Frühdiagnose, verhindert die verspätete Erkenntnis die Verbesserung der operativen endgültigen Ergebnisse. Leider gehören die malignen Nierentumoren, wie vielfach die malignen Tumoren anderer Organe, zu denjenigen, welche im Anfang weder Schmerzen noch auffallend klinische Erscheinungen hervorbringen.

Selbst wenn sie auffällige klinische Erscheinungen machen, wie z. B. Hämaturie, so pflegt dieses Symptom sich so kurze Zeit zu erhalten und so geringe Beschwerden zu verursachen, daß es vom Patienten und leider auch vom Arzt vernachlässigt und ohne weitere genaue Untersuchung mit einem harmlosen Leiden, z. B. Griesbildung in der Niere, in Zusammenhang gebracht wird. Je frühzeitiger der Tumor erkannt wird, je eher ein Warnungssymptom auftritt, und je eher der Arzt das Warnungssymptom als Veranlassung zur genauen Untersuchung betrachtet, desto besser sind die Aussichten für die frühzeitige Erkenntnis und frühzeitige Operation, wenn man sich auch andererseits nicht verhehlen darf, daß selbst frühzeitig erkannte und frühzeitig operierte Nierengewächse infolge ihres bedrohlich malignen Charakters, des raschen Vorstoßens in den lymphatischen Apparat und in das Gefäßsystem keine günstige Aussicht auf Dauerheilung bietet.

Zum Schluß meiner Ausführungen sei meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. E. Joseph, für die Ueberlassung des Themas und klinischen Materials, wie für seine Ratschläge zu der Arbeit, mein Dank ausgesprochen.

Schriftennachweis.

Albarran: Médecine opératoire des voies urinaires, Paris, Masson 1909.
Albarran u. Imbert: Les tumeurs du rein, Paris, Masson 1903.
Albrecht: Arch. f. Klin. Chir. Bd. 77, 1905.
Alleman u. Bayer: Zeitschr. f. urol. Chir. Nr. 14, 1924.
Askanazy: Beitr. z. path. Anat. u. z. allg. Path. Bd. 14.
Augstein: Arch. f. Psych. Bd. 63.
Baensch u. Boeminghaus: Zeitschr. f. urol. Chir. Bd. 7.
Battaglia: Virchow's Arch. Bd. 250.
Baetzner: Chir. Nierenerkrankungen. Berlin. Springer 1921.
Benesis: Berl. klin. Woch.-Schr. 1914, H. 8.
Birsch-Hirschfeld: Beitr. z. path. Anat. u. z. allg. Path. Bd. 24.
Benecke: Beitr. z. path. Anat. u. z. allg. Path. Bd. 60.
Blum-Glingar-Hryntschack: Urologie. Wien. Springer 1926.
Bogoljubow: Russ. Arch. f. Chir. 1906.
Borst: Die Lehre v. d. Geschwülsten. Wiesbaden. Bergmann 1902.
Bothe: Ann. of Surgery Bd. 84 H. 2, 1926.
Braasch: Journ. of Amer. Med. Assoc. 1913. Bd. 60, H. 1.
Braasch: Radiology Bd. 4 Nr. 6, 1925.
Brandt: Virchow's Arch. 1924.
Brütt: Zeitschr. f. ur. Chir. Bd. 10, 1922.
Burkhardt: Zeitschr. f. klin. Chir. Bd. 55, 1906.
Busse: Virchow's Arch. Bd. 157.
Chiari: Prag. Zeitschr. f. Heilk. Bd. 5.
Chute: Boston med. a. surg. journ. Bd. 194, Nr. 11, März 1921.
Clairmont: Arch. f. klin. Chir. Bd. 79.
Colsten: Journ. of Urol. 1921, H. 5/6.
Cown: Journ. of Amer. Med. Assoc. Bd. 75, Nr. 18.
Cutler: John Hopkins Hosp. Bull. Bd. 35, 1924.
Dobrotworski: Westnik chirurgii i pogranitschych oblastei Bd. 2.
Driessen: Beitr. z. path. An. u. z. allg. Path. Bd. 12, 1892/93.
Duyse u. Marbaix: Arch. d'ophthalm. Bd. 39, Nr. 7.
Dyckerhoff: Arch. f. path. Anat. u. Physiol. Bd. 216.
Eberth: Virchow's Arch. Bd. 55.
Eisendraht u. Koll: Journ. of Amer. Med. Assoc. 1926, Bd. 2, 1.
Fedoroff: Zeitschr. f. Urol. 1922, Bd. 16.
Foulds, Scholl u. Braasch: Surg. klin. of North-Am. 1924, Bd. 4 Nr. 2.

Frisch: Semaine médicale. 1892, S. 108.
François: Arch. urol. de la clinique de Neckar, Paris 1925, Bd. 5, H. 1.
Garceau: Tumors of the Kidney. 1909.
Gottlieb: Journ. d'urolog. Sept. 1927, Bd. 24, H. 3.
Grauhan: Zeitschr. f. Chir. 1922, Bd. 174.
Ders., Zeitschr. f. urol. Chir. Bd. 17, 1925.
Graupner: Beitr. z. path. Anat. u. z. allg. Path. Bd. 24.
Grawitz: Virchow's Arch. 1883.
Gruber: Zeitschr. f. urol. Chir. 1923, Bd. 13.
v. Hansemann: Zeitschr. f. kl. Med. 1922, Bd. 44 u. Berl. kl. Woch.-Schr. 1894, Nr. 31.
Harttung: Zeitschr. f. Chir. 1913, Bd. 121.
Henke: Mikr. Geschwulstdiagn. Jena. 1906.
Heppner: Zeitschr. f. urol. Chir. 1921, Bd. 6.
Herman: Journ. of Amer. Med. Assoc. Bd. 83, Nr. 17, 1924.
Herrick: Annals of Surgery. 1926, Nr. 83.
Hinman u. Kutzman: Annals of Surgery. 1924, Bd. 80.
Hildebrand: Arch. f. klin. Chir. Bd. 48.
Hirt: Zentr.-Bl. f. Chir. 1924, Nr. 4.
Hyman: Surg., Gyn. a. Obstetr. 1921, Bd. 32.
Hofmann: Beitr. z. klin. Chir. 1914, Bd. 89.
Hryntschack: Zeitschr. f. urol. Chir. 1920, Nr. 5.
J. Israel: Chir. Klinik der Nierenkrankheiten. Berlin, Hirschwald 1901.
I. u. W. Israel: Chir. d. Nieren u. d. Harnleiter. Leipzig, Thieme 1925.
J. Israel: Arch. f. kl. Chir. 1884, Bd. 47.
v. Illyès: Fol. urolog. 8, Nr. 5, 1913.
W. Israel u. E. Jeger: Verhandlg. d. Berl. Ges. f. Chir. Juni 1912 bis Dezbr. 1912, Bd. 1.
E. Jeger: Die Chir. d. Blutgefäße u. d. Herzens. Berlin. Hirschwald 1913.
Jeanbrau u. Etienne: Journ. d'urol. 3/6, 1913.
E. Joseph: Die Harnorgane im Röntgenbild. Leipzig, Thieme 1926.
Ders., Zeitschr. f. Urol. Bd. 10.
Ders., Arch. f. kl. Chir. Bd. 118.
Judd, Starr, Simon: Surg., Gyn. a. Obstetr. Bd. 44, Nr. 2, 1927.
Kaufmann: Lehrb. d. spez. path. Anat. Berlin, Reimer 1922.
Mc. Kechnie: Surg. clin. of North-Amer. Bd. 4 Nr. 3.
Kellynack: Renal Growths. London 1898.
Kostschenko: Zeitschr. f. Chir. Bd. 112, 1911.
Kümmel: Zit. aus Zweifel-Payr. 1925 (s. u.).
Ders., Arch. f. klin. Chir. Bd. 101.
Küster: Chir. d. Nieren. Stuttgart, Enke.
Kreuz: Inaug.-Diss. Bonn, 1921.
Lange: New York Med. Journ. 1891.
Lecène u. Wolffrom: Cancers du rein .... Paris: Doin 1924.
Legueu: Journ. des praticiens. Bd. 39, Sept. 25.
Ders. u. Fey: Paris Méd. August 1925.

Liebmann: Zeitschr. f. Urol. Bd. 16, H. 8, 1922.
Lindström: Arb. a. d. path. Inst. d. Univ. Helsingfors, 1921, Neue Folge, 2.
Lower: Surg., Gyn. a. Obstetr. 1914, Bd. 18.
Lubarsch: Henke u. Lubarsch, Handbuch der spez. path. Anat. 1925.
Ders., Virchow's Arch. 1894, Bd. 135.
Marchand: Virchow's Arch. Bd. 73.
Ders., Virchow's Arch. Bd. 92.
Manasse: Virchow's Arch. Bd. 142/43, 1895.
Menzel: Arch. f. Laryng. u. Rhinol. Bd. 26.
Meyer, K. T.: Radiology Bd. 5, Nr. 5.
Meyer, Robert: Charité-Ann. Bd. 35.
Michaelsson: Arch. f. klin. Chir. Bd. 115, 1921.
Mock: Journ. de méd. de Paris. Bd. 40, Nr. 33, 1921.
Ders., Journ. d'urol. 1913, Nr. 3.
Motz: Arch. Urol. de la Clin. de Neckar, Juni 1927, Bd. 6, H. 1.
Muscholl: Dt. Zeitschr. f. Chir. Bd. 176, H. 1—3.
Neuhäuser: Arch. f. klin. Chir. Bd. 79.
Nitze: Lehrb. d. Cystoskopie, Wiesbaden, Bergmann 1907.
Nordmann: Zeitschr. f. Urol. Bd. 15, 1921.
Oberzimmer: Virchow's Arch. Bd. 260, 1926.
Orth: Lehrb. d. spez. pathol. Anat. 1889.
de Paoli: Beitr. z. path. Anat. u. z. allg. Path. Bd. 8, 1890.
Papin, Ed.: Chirurgie du rein Paris, Doin 1928.
Ders., Pyélographie Paris Maloine 1921.
Paschen: Arch. f. Chir. Bd. 107, 1916.
Pels-Leusden: Arch. f. klin. Chir. Bd. 68, 1902.
Perlmann: Dt. Zeitschr. f. Chir. Bd. 196, H. 6, 1926.
Ders., Dt. Zeitschr. f. Urol. 1924.
Ders., Virchow's Arch. 1928.
Pick, L.: Arch. f. Gynäkol. Bd. 64, 1901.
Ders., Med. Klin. 1927, Nr. 1.
Pleschner: Jahresber. über d. gesamte Urol. 1922.
Ders., Zeitschr. f. Urol. Bd. 1, H. 4, 1913.
Petzal: Inaug.-Dissert. Breslau 1923.
Podlasky: Amer. Journ. of Roentgenol. Bd. 10, 1923 II.
Rauber-Kopsch: Lehrb. d. norm. Anat.
Regan: Bull. of the Buffalo gen. Hosp. Bd. 4, Nr. 1, 1926.
Regnier u. Seely: Journ. of urol. März 1924, Nr. 3.
Ribbert: Geschwulstlehre, II. Aufl. 1914.
Ders., Dt. Zeitschr. f. Chir. 1886.
Ricker: Zentr.-Bl. f. allg. Path. u. path. Anat. Bd. 7.
Rosenburg: Arch. f. klin. Chir. Bd. 130, 1924.
Rosenstein: Zeitschr. f. urol. Chir. Bd. 15, 1921.
Roth: Beitr. z. klin. Chir. Bd. 133, Nr. 17, 1925.
Rovsing: Arch. f. klin. Chir. Bd. 49, 1895.

Rubritius: Die klin. Bedeutung d. Hämaturie, Rikolaverl. 1923.
Rückardt: Dt. med. Woch.-Schr. Jg. 44, 1923.
Scheele: Zeitschr. f. urol. Chir. Bd. 10, 1922.
Schmieden: Dtsch. Zeitsch. f. Chir. Bd. 62, 1902.
Scholl: Surg. Gynecol. a. Obstetr. Bd. 58, 1924.
Schwarzwald: Wiener med. Wochenschr. 1921, 39, 40, 42.
Schubert: Inaug.-Dissert. Leipzig 1922.
Simons: Berl. klin. Wochenschr. 1911, H. 39.
Stenström: Zeitschr. f. Krebsforschg. H. 2, 1927.
Stevens: Journ. of Urol. Bd. 10, 1923.
Stilling: Virchow's Arch. Bd. 109, 1887.
Stoerck: Beitr. z. path. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. 43.
Sudeck: Virchow's Arch. Bd. 133.
Sutter: Virchow's Arch. Bd. 168, H. 1.
Spieß: Zentr.-Bl. f. allg. Pathol. u. path. Anat. Bd. 26, Nr. 22/23, 1915.
Thomas, Gilbert u. Regnier: Journ. of Urol. Bd. 11, Nr. 3, 1924 u. Surg. Clin. of North-Amer. Bd. 3 II, 1923.
Vecchi: Virchow's Arch. Bd. 82, 1902.
Voelcker: Urol. Operationslehre. Leipzig, Thieme 1908.
Waldeyer: Virchow's Arch. Bd. 41.
Westphal: Inaug.-Diss.
Wilms: Die Mischgeschwülste, Leipzig, Georgi 1899.
Wilson u. Willis: Journ. of med. rescaro Vol. 24.
Wright: British Journ. of Surg. Bd. 9, 1921/22.
Zehbe: Virchow's Arch. Bd. 201.
Zondek: Berl. klin. Wochenschr. Jg. 58.
Zweifel-Payr.: Klinik d. bösartigen Geschwülste. 1925.

Lebenslauf.

Als Sohn des Berliner Arztes Dr. Jacob Feilchenfeld im Herzen Berlins, C, Königstraße 30, am 14. April 1904 geboren, lebte ich bis jetzt im Hause meiner Eltern. Nach Absolvierung der Schulzeit erhielt ich das Reifezeugnis des Reform-Realgymnasiums der Kirschner-Oberrealschule zu Berlin mit Ende des 19. Lebensjahres, um mich dann ohne Unterbrechung 10 Semester dem Medizin-Studium an der Universität Berlin zu widmen unter Weiterausbildung als Famulus in der normalen Histologie, auf bakteriologisch-serologischem Gebiet, in der inneren Medizin, kleinen Chirurgie, pathologischen Anatomie. Am 18. Juli 1924 bestand ich die Vorärztliche Prüfung in Berlin, am 30. Mai 1927 das letzte Prüfungsfach des Aerztlichen Staatsexamens zu Berlin im Anfang meines 24. Lebensjahres. Als Medizinalpraktikant in Berlin war ich je 4 Monate an der Hautpoliklinik der Charité, an der Urologischen Abteilung der Universitätsklinik Ziegelstraße und an der II. Medizinischen Poliklinik und Klinik tätig. Ich gedenke zunächst mein besonderes Interesse in der Medizin der Urologie und Dermatologie zuzuwenden.

Buchdruckerei Hermann Schütz
Berlin SW 68, Hollmannstr. 32